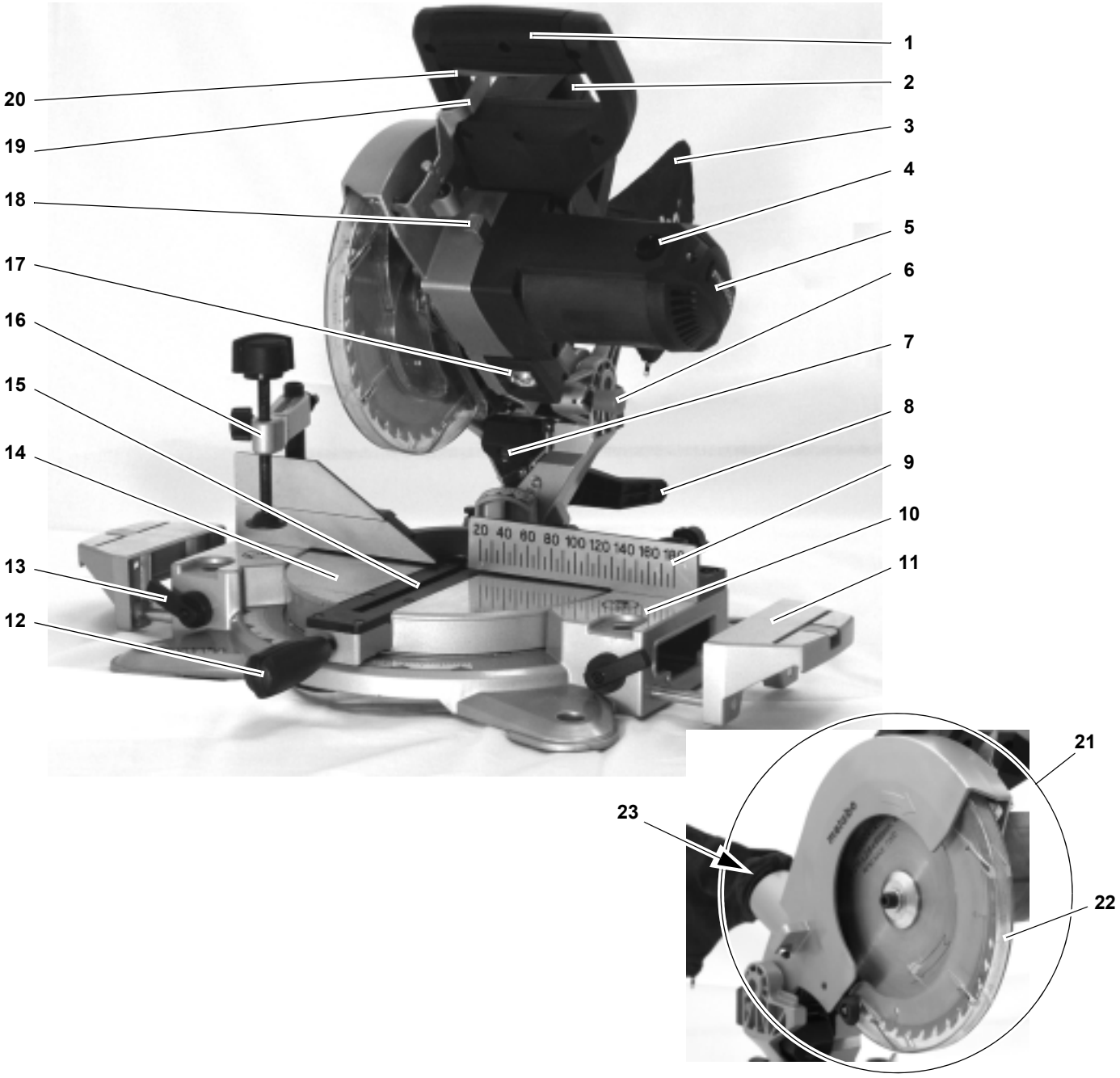
metabo®

KS 216 Lasercut

(D) Orginalbetriebsanleitung Kappsäge 3
(ENG) Original operating instructions for the crosscut saw 16
(F) Instructions d'utilisation originales Scie oscillatoire 29
(IT) Manuale d'uso originale Sega troncatrice 43

115 173 5513 / 2109 - 1.1

1. Das Gerät im Überblick (Lieferumfang)



1 Sägegriff
2 Tragegriff
3 Spänesack
4 Kohlebürsten
5 Motor
6 Transport-Arretierung
7 Laseraustritt
8 Feststellhebel für Neigungseinstellung
9 Werkstückanschlag
10 Tisch
11 Tischverbreiterung
12 Feststellgriff für Drehtisch
13 Arretierhebel Tischverbreiterung
14 Drehtisch
15 Tischeinlage
16 Werkstückspannvorrichtung
17 Schnittbereichsbeleuchtung
18 Sägeblattarretierung
19 Sicherheits-Verriegelung
20 Ein-/ Aus-Schalter der Säge
21 Sägekopf
22 Pendelschutzhaube
23 Absaugadapter

Werkzeug

– Innensechskantschlüssel (6 mm)

Geräteunterlagen

– Betriebsanleitung
– Ersatzteilliste

Inhaltsverzeichnis

1. Das Gerät im Überblick (Lieferumfang) 3
2. Zuerst lesen! 4
3. Sicherheit 4
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 4
3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 4
3.3 Symbole auf dem Gerät 6
3.4 Sicherheitseinrichtungen 6
4. Aufstellung und Transport 7
5. Besondere Produkteigenschaften 8
6. Das Gerät im Einzelnen 8
7. Inbetriebnahme 8
7.1 Spänesack montieren 8
7.2 Werkstückspannvorrichtung montieren 9
7.3 Netzanschluss 9
8. Bedienung 9
8.1 Gerade Schnitte 10
8.2 Gehrungsschnitte 10
8.3 Geneigte Schnitte 10
8.4 Doppelgehrungsschnitte 11
9. Wartung und Pflege 11
9.1 Sägeblatt wechseln 11
9.2 Tischeinlage wechseln 12
9.3 Werkstückanschlag justieren 12
9.4 Zuschnittlaser justieren 12
9.5 Kohlebürsten prüfen und austauschen 13
9.6 Gerät reinigen 13
9.7 Gerät aufbewahren 13
9.8 Wartung 13
10. Tipps und Tricks 13
11. Lieferbares Zubehör 14/57
12. Reparatur 14
13. Umweltschutz 14
14. Probleme und Störungen 14
15. EG-Konformitätserklärung 14
16. Technische Daten 15
17. Lieferbare Sägeblätter 15

2. Zuerst lesen!

Diese Betriebsanleitung wurde so erstellt, dass Sie schnell und sicher mit Ihrem Gerät arbeiten können. Hier ein kleiner Wegweiser, wie Sie diese Betriebsanleitung lesen sollten:

– Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme ganz durch. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise.

– Diese Betriebsanleitung richtet sich an Personen mit technischen Grundkenntnissen im Umgang mit Geräten wie dem hier beschriebenen. Wenn Sie keinerlei Erfahrung mit solchen Geräten haben, sollten Sie zunächst die Hilfe von erfahrenen Personen in Anspruch nehmen.

– Bewahren Sie alle mit diesem Gerät gelieferten Unterlagen auf, damit Sie sich bei Bedarf informieren können. Bewahren Sie den Kaufbeleg für eventuelle Garantiefälle auf.

– Wenn Sie das Gerät einmal verleihen oder verkaufen, geben Sie alle mitgelieferten Geräteunterlagen mit.

– Für Schäden, die entstehen, weil diese Betriebsanleitung nicht beachtet wurde, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Die Informationen in dieser Betriebsanleitung sind wie folgt gekennzeichnet:

Gefahr!

Warnung vor Personenschäden oder Umweltschäden.

Stromschlaggefahr!

Warnung vor Personenschäden durch Elektrizität.

Einzugsgefahr!

Warnung vor Personenschäden durch Erfassen von Körperteilen oder Kleidungsstücken.

Achtung!

Warnung vor Sachschäden.

Hinweis:

Ergänzende Informationen.

– Zahlen in Abbildungen (**1, 2, 3, ...**)
  – kennzeichnen Einzelteile;
  – sind fortlaufend durchnummeriert;
  – beziehen sich auf entsprechende Zahlen in Klammern **(1)**, **(2)**, **(3)** ... im benachbarten Text.

– Handlungsanweisungen, bei denen die Reihenfolge beachtet werden muss, sind durchnummeriert.

– Handlungsanweisungen mit beliebiger Reihenfolge sind mit einem Punkt gekennzeichnet.

– Auflistungen sind mit einem Strich gekennzeichnet.

3. Sicherheit

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist geeignet für Längs- und Querschnitte, geneigte Schnitte, Gehrungsschnitte sowie Doppelgehrungsschnitte.

Es dürfen nur solche Materialien bearbeitet werden, für die das entsprechende Sägeblatt geeignet ist (zugelassene Sägeblätter siehe "Technische Daten").

Die zulässigen Abmessungen der Werkstücke müssen eingehalten werden (siehe Kapitel "Bedienung").

Werkstücke mit rundem oder unregelmäßigem Querschnitt (wie z.B. Brennholz) dürfen nicht gesägt werden, da diese beim Sägen nicht sicher gehalten werden. Beim Hochkantsägen von flachen Werkstücken muss ein geeigneter Hilfsanschlag zur sicheren Führung verwendet werden.

Jede andere Verwendung ist bestimmungswidrig. Durch bestimmungswidrige Verwendung, Veränderungen am Gerät oder durch den Gebrauch von Teilen, die nicht vom Hersteller geprüft und freigegeben sind, können unvorhersehbare Schäden entstehen!

3.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie beim Gebrauch dieses Gerätes die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Personen oder Sachschäden auszuschließen.
- Beachten Sie die speziellen Sicherheitshinweise in den jeweiligen Kapiteln.
- Beachten Sie gegebenenfalls gesetzliche Richtlinien oder Unfallverhütungs-Vorschriften für den Umgang mit Kappsägen.

Allgemeine Gefahren!

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung – Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.
- Seien Sie aufmerksam. Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse. Sorgen Sie für gute Beleuchtung.
- Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- Benutzen Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- Das Gerät darf nur von Personen in Betrieb gesetzt und benutzt werden, die sich der Gefahren beim Umgang mit Kappsägen bewusst sind. Personen unter 18 Jahren dürfen dieses Gerät nur im Rahmen einer Berufsausbildung unter Aufsicht eines Ausbilders benutzen.
- Halten Sie Unbeteiligte, insbesondere Kinder, aus dem Gefahrenbereich fern. Lassen Sie während des Betriebs andere Personen nicht das Gerät oder das Netzkabel berühren.
- Überlasten Sie dieses Gerät nicht – benutzen Sie dieses Gerät nur im Leistungsbereich, der in den Technischen Daten angegeben ist.

Gefahr durch Elektrizität!

- Setzen Sie dieses Gerät nicht dem Regen aus.

  Benutzen Sie dieses Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung.

  Vermeiden Sie beim Arbeiten mit diesem Gerät Körperberührung mit geerdeten Teilen (z.B. Heizkörpern, Rohren, Herden, Kühlschränken).
- Verwenden Sie das Netzkabel nicht für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist.

Verletzungsgefahr an beweglichen Teilen!

- Nehmen Sie dieses Gerät nicht ohne montierte Schutzvorrichtungen in Betrieb.
- Halten Sie immer ausreichend Abstand zum Sägeblatt. Benutzen Sie gegebenenfalls geeignete Zuführhilfen. Halten Sie während des Betriebs ausreichend Abstand zu angetriebenen Bauteilen.
- Warten Sie, bis das Sägeblatt still steht, bevor Sie kleine Werkstückabschnitte, Holzreste usw. aus dem Arbeitsbereich entfernen.
- Sägen Sie nur Werkstücke mit solchen Abmessungen, welche ein sicheres Halten beim Sägen ermöglichen.
- Bremsen Sie das auslaufende Sägeblatt nicht durch seitlichen Druck ab.
- Stellen Sie vor Wartungsarbeiten sicher, dass das Gerät vom Stromnetz getrennt ist.
- Stellen Sie sicher, dass sich beim Einschalten (zum Beispiel nach Wartungsarbeiten) keine Montagewerkzeuge oder losen Teile mehr im Gerät befinden.
- Wenn das Gerät nicht benutzt wird, ziehen Sie den Netzstecker.

Schnittgefahr auch bei stehendem Schneidwerkzeug!

- Benutzen Sie beim Wechsel von Schneidwerkzeugen Handschuhe.
- Bewahren Sie Sägeblätter so auf, dass sich niemand daran verletzen kann.

Gefahr durch Rückschlag des Sägekopfes (Sägeblatt verfängt sich im Werkstück und der Sägekopf schlägt plötzlich hoch)!

- Achten Sie darauf, dass das Sägeblatt für das Material des Werkstücks geeignet ist.
- Halten Sie den Handgriff gut fest. In dem Moment, in dem das Sägeblatt in das Werkstück eintaucht, ist die Rückschlaggefahr besonders hoch.
- Sägen Sie dünne oder dünnwandige Werkstücke nur mit feinzahnigen Sägeblättern.
- Benutzen Sie stets scharfe Sägeblätter. Tauschen Sie stumpfe Sägeblätter sofort aus. Es besteht erhöhte Rückschlaggefahr, wenn sich ein stumpfer Sägezahn in der Oberfläche des Werkstücks verfängt.
- Verkanten Sie Werkstücke nicht.
- Suchen Sie im Zweifel Werkstücke auf Fremdkörper (zum Beispiel Nägel oder Schrauben) ab.
- Sägen Sie niemals mehrere Werkstücke gleichzeitig – auch keine Bündel, die aus mehreren Einzelstücken bestehen. Es besteht Unfallgefahr, wenn einzelne Stücke unkontrolliert vom Sägeblatt erfasst werden.

Einzugsgefahr!

- Achten Sie darauf, dass beim Betrieb keine Körperteile oder Kleidungsstükke von rotierenden Bauteilen erfasst und eingezogen werden können (**keine** Krawatten, **keine** Handschuhe, **keine** Kleidungsstücke mit weiten Ärmeln tragen; bei langen Haaren unbedingt ein Haarnetz benutzen).
- Niemals Werkstücke sägen, an denen sich
  - Seile,
  - Schnüre,
  - Bänder,
  - Kabel oder
  - Drähte befinden oder die solche Materialien enthalten.

Gefahr durch unzureichende persönliche Schutzausrüstung!

- Tragen Sie einen Gehörschutz.
- Tragen Sie eine Schutzbrille.
- Tragen Sie eine Staubschutzmaske.
- Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung.
- Tragen Sie rutschfestes Schuhwerk.

Gefahr durch Holzstaub!

- Einige Holzstaubarten (z.B. von Eichen-, Buchen- und Eschenholz) können beim Einatmen Krebs verursachen. Arbeiten Sie nur mit Absauganlage. Die Absauganlage muss die in den Technischen Daten genannten Werte erfüllen.
- Achten Sie darauf, dass beim Arbeiten möglichst wenig Holzstaub in die Umgebung gelangt:
  - Ablagerungen von Holzstaub im Arbeitsbereich entfernen (nicht wegpusten!);
  - Undichtigkeiten in der Absauganlage beseitigen;
  - für gute Belüftung sorgen.

Gefahr durch technische Veränderungen oder durch den Gebrauch von Teilen, die nicht vom Hersteller geprüft und freigegeben sind!

- Montieren Sie dieses Gerät genau entsprechend dieser Anleitung.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller freigegebene Teile. Dies betrifft insbesondere:
  - Sägeblätter (Bestellnummern siehe "Technische Daten");
  - Sicherheitseinrichtungen (Bestellnummern siehe Ersatzteilliste).
- Nehmen Sie an den Teilen keine Veränderungen vor.
- Beachten Sie die auf dem Sägeblatt angegebene maximale Drehzahl.

Gefahr durch Mängel am Gerät!

- Pflegen Sie das Gerät sowie das Zubehör sorgfältig. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften.
- Überprüfen Sie das Gerät vor jedem Betrieb auf eventuelle Beschädigungen: Vor weiterem Gebrauch des Geräts müssen Sicherheitseinrichtungen, Schutzvorrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
- Verwenden Sie keine beschädigten oder verformten Sägeblätter.
- Beschädigte Schutzvorrichtungen oder Teile müssen sachgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden. Lassen Sie beschädigte Schalter durch eine Kundendienstwerkstatt auswechseln. Benutzen Sie dieses Gerät nicht, wenn sich der Schalter nicht ein- und ausschalten lässt.
- Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.

Gefahr durch Lärm!

- Tragen Sie einen Gehörschutz.
- Achten Sie auch aus Lärmschutzgründen darauf, dass das Sägeblatt nicht verzogen ist. Ein verzogenes Sägeblatt erzeugt in besonders hohem Maße Schwingungen. Dies bedeutet Lärm.

Gefahr durch Laserstrahlung!

Laserstrahlen können schwere Verletzungen am Auge verursachen.
Blicken Sie niemals in den Laseraustritt.

3.3 Symbole auf dem Gerät

Gefahr!

Missachtung der folgenden Warnungen kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

Symbole auf dem Gerät

24

25

26 27 28 29 30

24 Warnung vor Laserstrahlung Laserklasse 2: Nicht in den Strahl blicken!

25 Geprüfte Sicherheit, TÜV

26 Warnung vor einer Gefahrstelle

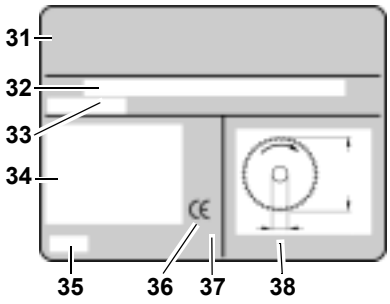
27 Nicht ins Sägeblatt fassen

28 Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung betreiben.

29 Betriebsanleitung lesen

30 Schutzbrille und Gehörschutz tragen

Angaben auf dem Typenschild:



31 Hersteller

32 Artikelnummer und Seriennummer

33 Gerätebezeichnung

34 Motordaten (siehe auch "Technische Daten")

35 Baujahr

36 CE-Zeichen – Dieses Gerät erfüllt die EU-Richtlinien gemäß Konformitätserklärung

37 Entsorgungssymbol – Gerät kann über Hersteller entsorgt werden

38 Abmessungen zugelassener Sägeblätter

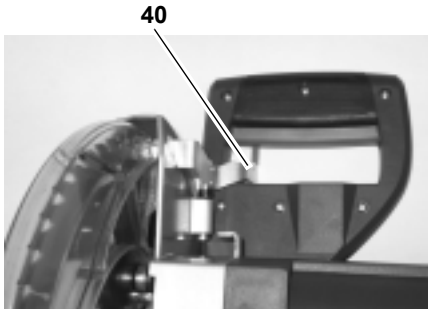
3.4 Sicherheitseinrichtungen

Pendelschutzhaube (39)

Die Pendelschutzhaube schützt vor versehentlichem Berühren des Sägeblattes und vor herumfliegenden Spänen.

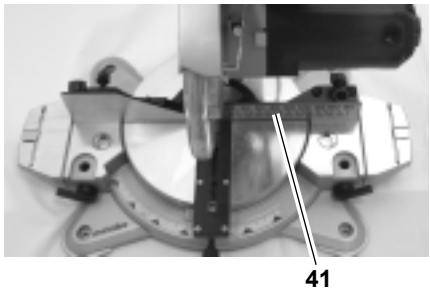
Sicherheits-Verriegelung (40)

Die Sicherheits-Verriegelung blockiert die bewegliche Sägeblattabdeckung: das Sägeblatt bleibt abgedeckt und die Kappsäge kann nicht abgesenkt werden, solange die Sicherheits-Verriegelung nicht zur Seite geschwenkt ist.

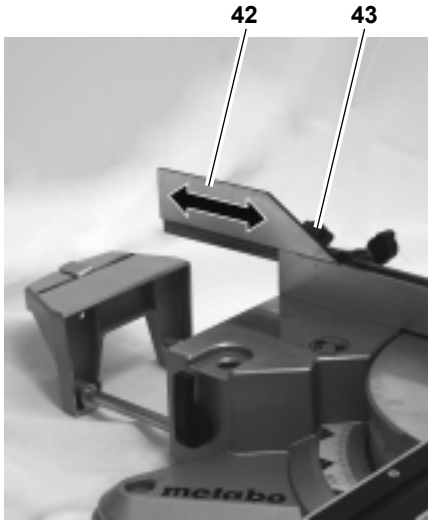


Werkstückanschlag (41)

Der Werkstückanschlag verhindert, dass ein Werkstück beim Sägen bewegt werden kann. Der Werkstückanschlag muss beim Betrieb stets montiert sein.



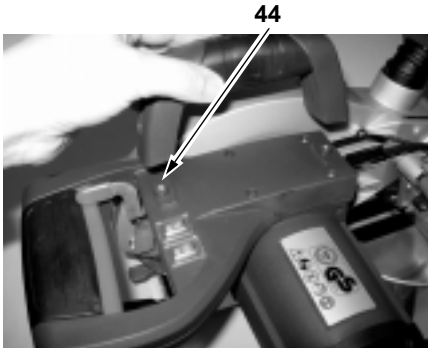
Das Zusatzprofil **(42)** am Werkstückanschlag kann zum Sägen längerer Werkstücke nach Lösen der Feststellschraube **(43)** verschoben werden:



4. Aufstellung und Transport

Transportgriff montieren

- Transportgriff am Sägekopf festschrauben. Achten Sie darauf, dass die Nase im Griff in die Aussparung **(44)** am Sägekopf greift.

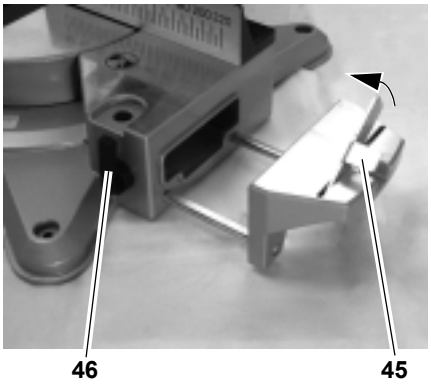


Tischverbreiterung montieren

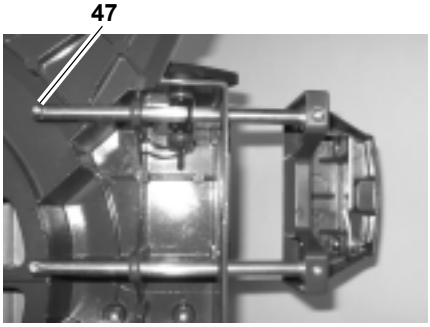
1. Rechte und linke Tischverbreiterung aus der Transportverpackung entnehmen.
2. Schrauben **(47)** an den Führungsschiene der rechten und linken Tischverbreiterung herausdrehen.
3. Führungsschienen der Tischverbreiterungen ganz in die Aufnahmen schieben (nachfolgend abgebildet: rechte Tischverbereiterung).

Hinweis

*Achten Sie darauf, dass der Längenanschlag **(45)** an der Tischverbreiterung wie abgebildet hochklappbar ist.*



4. Gerät an den vorderen Beinen anheben, vorsichtig nach hinten kippen und kippsicher abstellen.



5. Schrauben **(47)** an den Führungsschienen wieder fest einschrauben.
6. Gerät an den vorderen Beinen anfassen, vorsichtig nach vorne kippen und absetzen.
7. Gewünschte Tischbreite einstellen und Tischverbreiterung mit Arretierhebel **(46)** arretieren.

Aufstellung

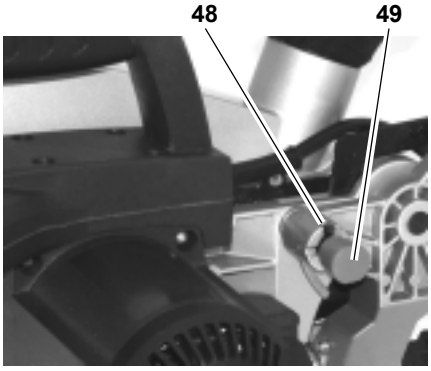
Für ein sicheres Arbeiten muss das Gerät auf einer stabilen Unterlage befestigt werden.

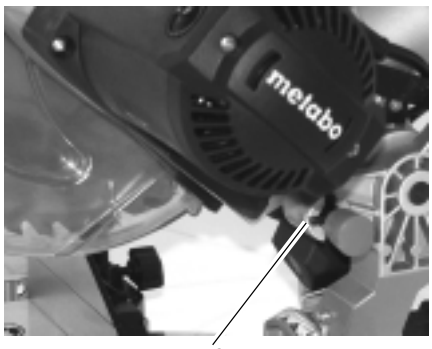
- Als Unterlage kann entweder eine fest montierte Arbeitsplatte oder Werkbank dienen.
- Die ideale Höhe der Unterlage beträgt 800 mm.
- Das Gerät muss auch beim Bearbeiten größerer Werkstücke sicher stehen.
- Lange Werkstücke müssen mit geeignetem Zubehör zusätzlich abgestützt werden.

Hinweis

Für mobilen Einsatz kann das Gerät auf einer Sperrholz- oder Tischlerplatte (500 mm x 500 mm, mindestens 19 mm stark) festgeschraubt werden. Beim Einsatz muss die Platte mit Schraubzwingen auf einer Werkbank befestigt werden.

1. Gerät auf der Unterlage festschrauben.
2. Transport-Arretierung lösen: Sägekopf etwas nach unten drükken und festhalten. Transport-Arretierung **(49)** aus der tieferen Einkerbung **(48)** herausziehen, um 90° drehen und in die flachere Einkerbung **(50)** einrasten.





50

3. Sägekopf langsam hochschwenken.
4. Verpackung für spätere Zwecke aufbewahren oder umweltgerecht entsorgen.

Transport

1. Sägekopf nach unten schwenken und Transport-Arretierung **(49)** in die tiefere Einkerbung **(48)** einrasten.
2. Anbauteile, die über das Gerät hinausragen, abmontieren.
3. Gerät am Tragegriff anheben.

5. Besondere Produkteigenschaften

– 45° Schnittwinkelbereich für nach links geneigte Schnitte.
– 94° Schnittwinkelbereich für Gehrungsschnitte (47° links bis 47° rechts) mit neun Rastpositionen.
– Präzise und robuste Aluminium-Gusskonstruktion.
– Hartmetallbestücktes Sägeblatt.
– Problemloser Sägeblattwechsel durch Sägeblatt-Arretierung und ohne Demontage der Pendelschutzhaube.
– Tischververbreiterung mit Längenanschlag zum sicheren Arbeiten mit längeren Werkstücken.
– Werkstückspannvorrichtung zum sicheren Halten von Werkstücken.
– Spänesack zum einfachen und effektiven Auffangen der Späne.
– Zuschnittlaser zum präzisen Ausrichten von Anriss und Sägelinie.
– Schnittbereichsbeleuchtung.

6. Das Gerät im Einzelnen

Ein-/ Aus-Schalter Motor (51)

Motor einschalten:

- Ein-/ Aus-Schalter drücken und gedrückt halten.

Motor ausschalten:

- Ein-/ Aus-Schalter loslassen.

Ein-/ Aus-Schalter Schnittbereichsbeleuchtung (52)

Beleuchtung des Schnittbereichs ein- und ausschalten.

Ein-/ Aus-Schalter Zuschnittlaser (53)

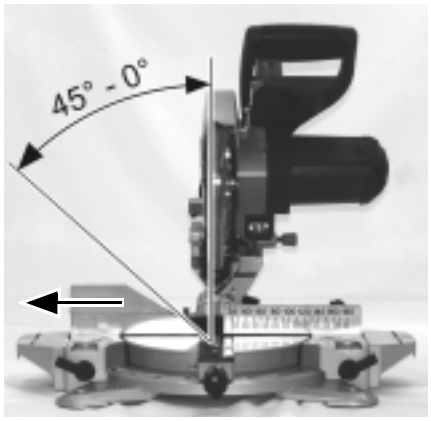
Zuschnittlaser ein- und ausschalten.

51 52 53

Neigungseinstellung

Nach Lösen des Feststellhebels **(54)** auf der Rückseite kann die Säge stufenlos zwischen 0° und 45° nach links zur Senkrechten geneigt werden.

54

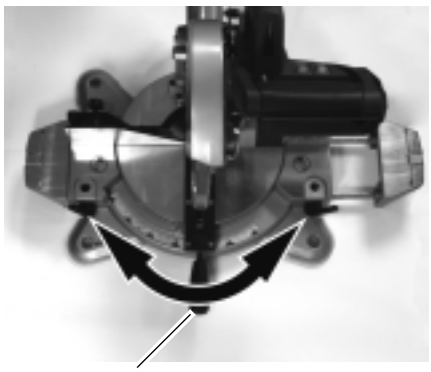


Achtung!

Damit sich der Neigungswinkel beim Sägen nicht ändern kann, muss der Feststellhebel des Kipparmes festgezogen werden.

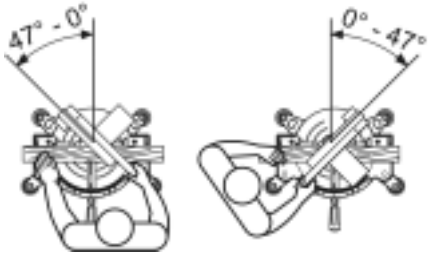
Drehtisch

Nach Lösen des Feststellgriffs **(55)** kann der Drehtisch verstellt werden. Auf diese Weise wird der Schnittwinkel zur Anlegekante des Werkstücks verstellt. Nach jeder Seite ist ein Winkel bis zu 47° möglich.



55

Der Drehtisch rastet in den Winkelstufen 0°, 15°, 22,5°, 30° und 45° ein.



Achtung

Damit sich der Gehrungswinkel beim Sägen nicht ändern kann, muss der Feststellgriff **(55)** des Drehtisches (auch in den Rastpositionen!) festgedreht werden.

7. Inbetriebnahme

7.1 Spänesack montieren

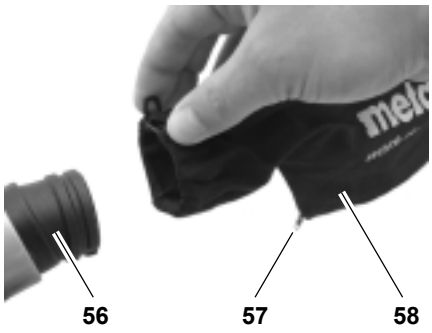
Gefahr!

Einige Holzstaubarten (z.B. von Eichen-, Buchen- und Eschenholz) können beim Einatmen Krebs verursachen.

– Arbeiten Sie nur mit montiertem Spänesack oder einer geeigneten Späneabsauganlage.
– Verwenden Sie zusätzlich eine Staubschutzmaske, da nicht aller Sägestaub aufgefangen beziehungsweise abgesaugt wird.
– Leeren Sie den Spänesack regelmäßig. Tragen Sie beim Entleeren eine Staubschutzmaske.

Wenn Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Spänesack in Betrieb nehmen:

- Stecken Sie den Spänesack **(58)** auf den Späneabsaugstutzen **(56)**. Achten Sie darauf, dass der Reißverschluss **(57)** des Spänesacks geschlossen ist.



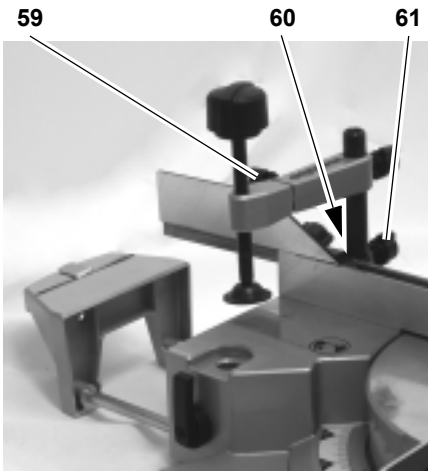
Wenn Sie das Gerät an eine Späneabsauganlage anschließen:

- Verwenden Sie zum Anschluss an den Späneabsaugstutzen einen geeigneten Adapter.
- Achten Sie darauf, dass die Späneabsauganlage die in Kapitel "Technische Daten" genannten Anforderungen erfüllt.
- Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung der Späneabsauganlage!

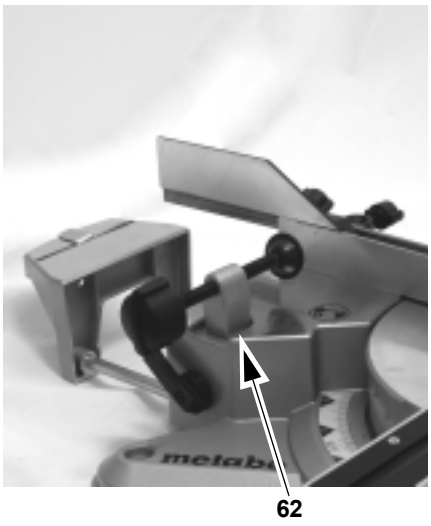
7.2 Werkstückspannvorrichtung montieren

Die Werkstückspannvorrichtung kann in zwei Positionen montiert werden:

– Für breite Werkstücke: Werkstückspannvorrichtung in die hintere Bohrung **(60)** des Tisches einschieben und mit der Arretierschraube **(61)** sichern:



– Für schmale Werkstücke: Arretierschraube **(59)** lösen und vorderen Teil der Werkstückspannvorrichtung in die vordere Bohrung **(62)** des Tisches einschieben:



7.3 Netzanschluss

Gefahr! Elektrische Spannung

- Setzen Sie das Gerät nur in trockener Umgebung ein.
- Betreiben Sie das Gerät nur an einer Stromquelle, die folgende Anforderungen erfüllt (siehe auch "Technische Daten"):
  – Netzspannung und -frequenz müssen mit den auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Daten übereinstimmen;
  – Absicherung mit einem FI-Schalter mit einem Fehlerstrom von 30 mA;
  – Steckdosen vorschriftsmäßig installiert, geerdet und geprüft.
- Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es beim Arbeiten nicht stört und nicht beschädigt werden kann.
- Schützen Sie das Netzkabel vor Hitze, aggressiven Flüssigkeiten und scharfen Kanten.
- Verwenden Sie als Verlängerungskabel nur Gummikabel mit ausreichendem Querschnitt ($3 \times 1{,}5\ mm^2$).
- Ziehen Sie den Netzstecker nicht am Netzkabel aus der Steckdose.

---

8. Bedienung

- Kontrollieren Sie vor der Arbeit die Sicherheitseinrichtungen auf einwandfreien Zustand.
- Verwenden Sie die persönliche Schutzausrüstung.
- Nehmen Sie beim Sägen die richtige Arbeitsposition ein:
  – vorn an der Bedienerseite;
  – frontal zur Säge;
  – neben der Sägeblattflucht.

Gefahr!

Beim Sägen muss das Werkstück immer mit der Werkstückspannvorrichtung festgeklemmt werden.

- Sägen Sie niemals Werkstücke, die sich nicht mit der Werkstückspannvorrichtung festspannen lassen.

Quetschgefahr!

Greifen Sie beim Neigen oder Schwenken des Sägekopfes nicht in den Scharnierbereich oder unter das Gerät!

- Halten Sie beim Neigen den Sägekopf fest.

- Benutzen Sie bei der Arbeit:
  – Werkstückauflage – bei langen Werkstücken, wenn diese nach dem Durchtrennen vom Tisch fallen würden;
  – Spänesack oder Späneabsauganlage.
- Sägen Sie nur Werkstücke mit solchen Abmessungen, welche ein sicheres Halten beim Sägen ermöglichen.

- Drücken Sie das Werkstück beim Sägen stets auf den Tisch und verkanten Sie es nicht. Bremsen Sie das Sägeblatt auch nicht durch seitlichen Druck ab. Es besteht Unfallgefahr, wenn das Sägeblatt blokkiert wird.

8.1 Gerade Schnitte

Maximale Abmessung des Werkstücks (Angaben in mm):

Breite ca.	120
Höhe ca.	60

Ausgangsstellung:

– Transport-Arretierung herausgezogen.

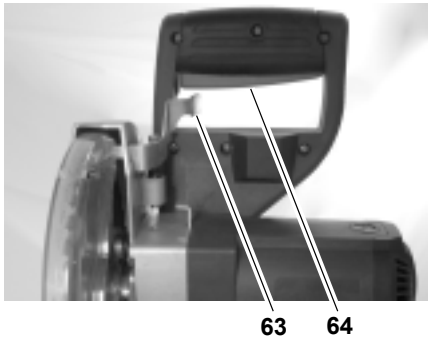
– Sägekopf nach oben geschwenkt.

– Drehtisch steht in 0°-Stellung, Feststellgriff für Drehtisch ist angezogen.

– Neigung des Kipparmes zur Senkrechten beträgt 0°, Feststellhebel für Neigungseinstellung ist angezogen.

Werkstück sägen:

1. Werkstück gegen den Werkstückanschlag drücken und mit Werkstückspannvorrichtung festklemmen.
2. Sicherheits-Verriegelung **(63)** betätigen und Ein-/ Aus-Schalter **(64)** drükken und gedrückt halten.

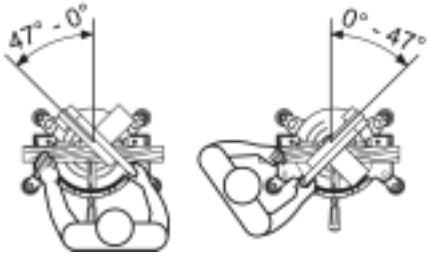


3. Sägekopf am Handgriff langsam ganz nach unten absenken. Beim Sägen den Sägekopf nur so fest auf das Werkstück drücken, dass die Motordrehzahl nicht zu stark sinkt.
4. Werkstück in einem Arbeitsgang durchsägen.
5. Ein-/ Aus-Schalter loslassen und Sägekopf langsam in obere Ausgangsstellung zurückschwenken lassen.

8.2 Gehrungsschnitte

Hinweis:

Beim Gehrungsschnitt wird das Werkstück in einem Winkel zur hinteren Anlegekante gesägt.



Maximale Abmessung des Werkstücks (Angaben in mm):

Stellung Drehtisch		Breite ca.	Höhe ca.
	15°	110	60
	22,5°	105	60
	30°	100	60
	45°	80	60

Ausgangsstellung:

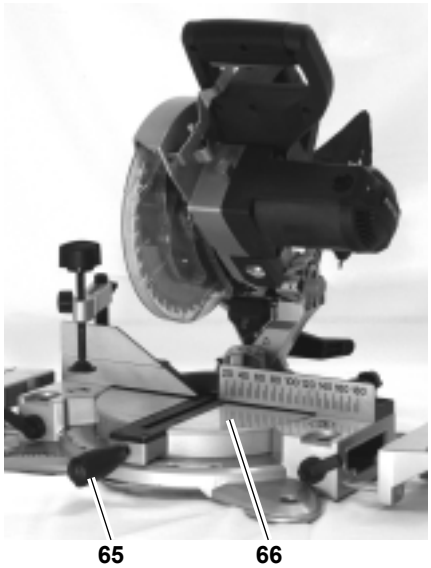
– Transport-Arretierung herausgezogen.

– Sägekopf nach oben geschwenkt.

– Neigung des Kipparmes zur Senkrechten beträgt 0°, Feststellhebel für Neigungseinstellung ist angezogen.

Werkstück sägen:

1. Feststellgriff **(65)** des Drehtisches **(66)** losdrehen.



2. Gewünschten Winkel einstellen.

Hinweis:

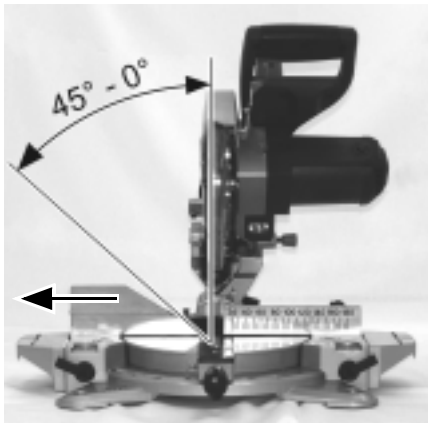
Der Drehtisch rastet in den Winkelstufen 0°, 15°, 22,5°, 30° und 45° ein.

3. Feststellgriff des Drehtisches festziehen.
4. Werkstück sägen, wie bei "Gerade Schnitte" beschrieben.

8.3 Geneigte Schnitte

Hinweis:

Beim geneigten Schnitt wird das Werkstück in einem Winkel zur Senkrechten gesägt.



Maximale Abmessung des Werkstücks (Angaben in mm) bei einem Neigungswinkel von 45°:

Breite ca.	120
Höhe ca.	45

Ausgangsstellung:

– Transport-Arretierung herausgezogen.

– Sägekopf nach oben geschwenkt.

– Drehtisch steht in 0°-Stellung, Feststellgriff für Drehtisch ist angezogen.

Werkstück sägen:

1. Feststellhebel **(67)** für Neigungseinstellung auf der Rückseite der Säge lösen.

2. Kipparm langsam in die gewünschte Stellung neigen.
3. Feststellhebel für Neigungseinstellung festziehen.
4. Werkstück sägen, wie bei "Gerade Schnitte" beschrieben.

8.4 Doppelgehrungsschnitte

Hinweis:

Der Doppelgehrungsschnitt ist eine Kombination aus Gehrungsschnitt und geneigtem Schnitt. Das heißt, das Werkstück wird schräg zur hinteren Anlegekante und schräg zur Oberseite gesägt.

Gefahr!

Beim Doppelgehrungsschnitt ist das Sägeblatt aufgrund der starken Neigung leichter zugänglich – hierdurch besteht erhöhte Verletzungsgefahr. Halten Sie ausreichend Abstand zum Sägeblatt!

Maximale Abmessung des Werkstücks (Angaben in mm) bei einem Neigungswinkel von 45°:

Stellung Drehtisch		Breite ca.	Höhe ca.
	15°	110	45
	22,5°	105	45
	30°	100	45
	45°	80	45

Ausgangsstellung:

– Transport-Arretierung herausgezogen.
– Sägekopf nach oben geschwenkt.
– Drehtisch in gewünschter Stellung arretiert.
– Kipparm in gewünschten Winkel zur Werkstückoberfläche geneigt und arretiert.

Werkstück sägen:

- Werkstück sägen, wie bei "Gerade Schnitte" beschrieben.

9. Wartung und Pflege

Gefahr!

Vor allen Wartungs- und Reinigungsarbeiten Netzstecker ziehen.

– Weitergehende Wartungs- oder Reparaturarbeiten, als die in diesem Kapitel beschriebenen, dürfen nur Fachkräfte durchführen.
– Beschädigte Teile, insbesondere Sicherheitseinrichtungen, nur gegen Originalteile austauschen. Teile, die nicht vom Hersteller geprüft und freigegeben sind, können zu unvorhersehbaren Schäden führen.
– Nach Wartungs- und Reinigungsarbeiten alle Sicherheitseinrichtungen wieder in Betrieb setzen und überprüfen.

9.1 Sägeblatt wechseln

Verbrennungsgefahr!

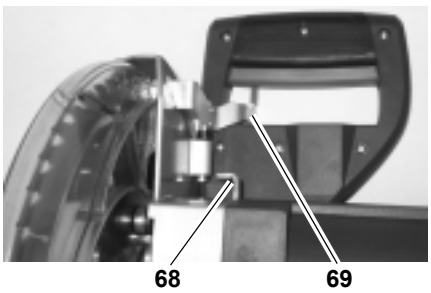
Kurz nach dem Sägen kann das Sägeblatt sehr heiß sein. Lassen Sie ein heißes Sägeblatt abkühlen. Reinigen Sie ein heißes Sägeblatt nicht mit brennbaren Flüssigkeiten.

Schnittgefahr auch am stehenden Sägeblatt!

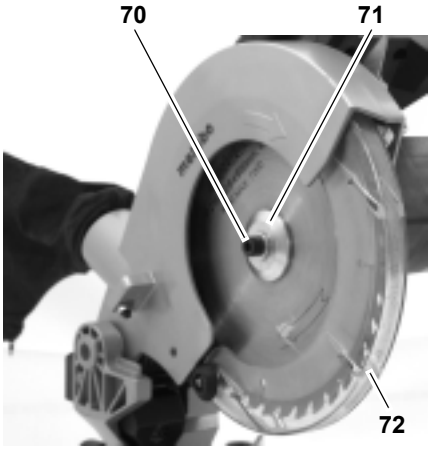
Beim Lösen und Festziehen der Spannschraube muss die Pendelschutzhaube über das Sägeblatt geschwenkt sein. Tragen Sie beim Wechsel des Sägeblattes Handschuhe.

---

1. Sägekopf in der oberen Position arretieren.
2. Um das Sägeblatt zu arretieren, den Arretierknopf **(68)** drücken und dabei das Sägeblatt mit der anderen Hand drehen, bis der Arretierknopf einrastet.



3. Spannschraube **(70)** auf der Sägeblattwelle mit Innensechskantschlüssel abschrauben (Linksgewinde!).



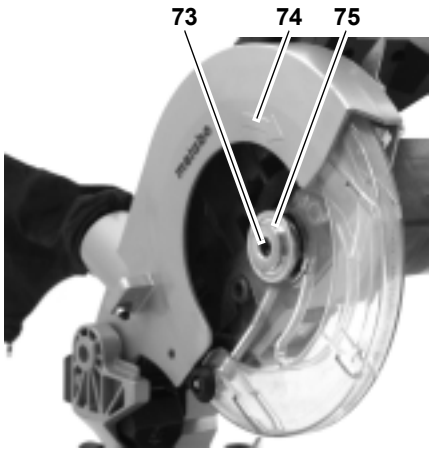
4. Sicherheits-Verriegelung **(69)** lösen und Pendelschutzhaube **(72)** nach oben schieben und halten.
5. Außenflansch **(71)** und Sägeblatt vorsichtig von der Sägeblattwelle nehmen und Pendelschutzhaube wieder schließen.

Gefahr!

Verwenden Sie keine Reinigungsmittel (z.B. um Harzrückstände zu beseitigen), welche die Leichtmetallbauteile angreifen können; die Festigkeit der Säge kann sonst beeinträchtigt werden.

---

6. Spannflächen reinigen:
   – Sägeblattwelle **(73)**,
   – Sägeblatt,
   – Außenflansch **(71)**,
   – Innenflansch **(75)**.



Gefahr!

Innenflansch richtig auflegen! Die Säge kann sonst blockieren oder das Sägeblatt kann sich lösen! Der Innenflansch liegt richtig, wenn die Ringnut zum Sägeblatt und die flache Seite zum Motor zeigt.

---

7. Innenflansch **(75)** aufstecken.
8. Sicherheits-Verriegelung lösen und Pendelschutzhaube nach oben schieben und halten.
9. Neues Sägeblatt auflegen – Drehrichtung beachten: Von der linken (geöffneten) Seite betrachtet, muss der Pfeil auf dem Sägeblatt der Pfeilrichtung **(74)** auf der Sägeblattabdeckung entsprechen!

Gefahr!

Verwenden Sie nur geeignete Sägeblätter, die für die maximale Drehzahl ausgelegt sind (siehe "Technische Daten“) – bei ungeeigneten oder beschädigten Sägeblättern können durch die Fliehkraft Teile explosionsartig weggeschleudert werden.

Nicht verwendet werden dürfen:

– Sägeblätter aus hochlegiertem Schnellarbeitsstahl (HSS);
– beschädigte Sägeblätter;
– Trennscheiben.

Gefahr!

– Montieren Sie das Sägeblatt nur mit Originalteilen.
– Verwenden Sie keine losen Reduzierringe; das Sägeblatt kann sich sonst lösen.
– Sägeblätter müssen so montiert sein, dass sie ohne Unwucht und Schlag laufen und sich beim Betrieb nicht lösen können.

---

10. Pendelschutzhaube wieder schließen.
11. Außenflansch aufschieben – Die flache Seite muss zum Motor zeigen!
12. Spannschraube aufschrauben (Linksgewinde!) und **handfest** anziehen.

    Um das Sägeblatt zu arretieren, den Arretierknopf drücken und dabei das Sägeblatt mit der anderen Hand drehen, bis der Arretierknopf einrastet.

Gefahr!

– Werkzeug zum Festschrauben des Sägeblattes nicht verlängern.
– Spannschraube nicht durch Schläge auf den Montageschlüssel festziehen.

---

13. Spannschraube fest anziehen.
14. Funktion überprüfen. Dazu Sicherheits-Verriegelung lösen und die Kappsäge nach unten klappen:
    – die Pendelschutzhaube muss das Sägeblatt beim Herunterschwenken freigeben, ohne andere Teile zu berühren.
    – Beim Hochklappen der Säge in die Ausgangsstellung muss die Pendelschutzhaube automatisch das Sägeblatt abdecken.
    – Sägeblatt von Hand drehen. Das Sägeblatt muss sich in jeder möglichen Verstellposition drehen können, ohne andere Teile zu berühren.

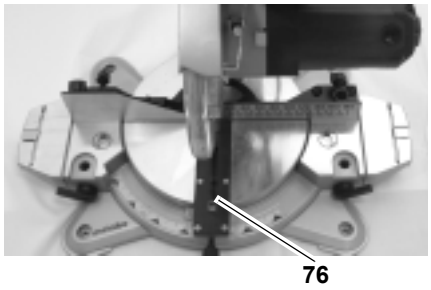
9.2 Tischeinlage wechseln

Gefahr!

Bei einer beschädigten Tischeinlage besteht die Gefahr, dass sich kleine Gegenstände zwischen Tischeinlage und Sägeblatt verklemmen und das Sägeblatt blockieren. Tauschen Sie beschädigte Tischeinlagen sofort aus!

---

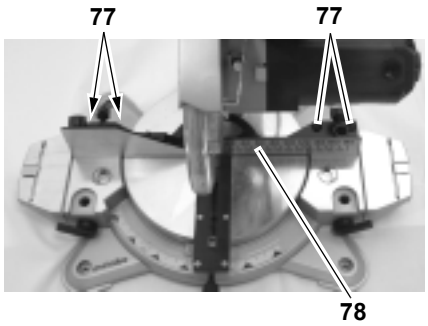
1. Schrauben an Tischeinlage **(76)** herausdrehen. Ggf. Drehtisch drehen und Sägekopf neigen, um die Schrauben erreichen zu können.



2. Tischeinlage abnehmen.
3. Neue Tischeinlage einsetzen.
4. Schrauben an Tischeinlage festziehen.

9.3 Werkstückanschlag justieren

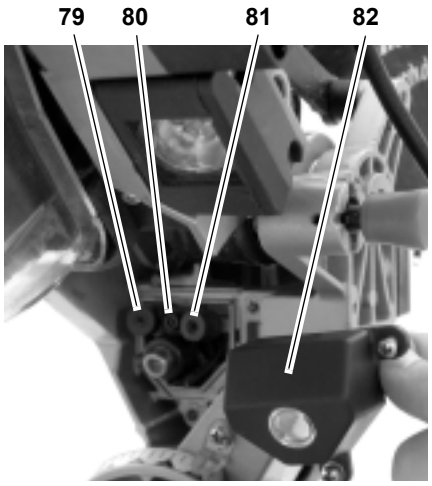
1. Innensechskantschrauben **(77)** lösen.



2. Werkstückanschlag **(78)** so ausrichten, dass er exakt rechtwinklig zum Sägeblatt steht, wenn der Drehtisch in der 0°-Position einrastet.
3. Innensechskantschrauben **(77)** festziehen.

9.4 Zuschnittlaser justieren

1. Laserabdeckung **(82)** abschrauben und ggf. Verglasung an der Abdekkung von außen reinigen.



Laser rechtwinklig ausrichten:

2. Rechte Innensechskanntschraube **(81)** und/oder linke Innensechskanntschraube **(79)** lösen, bzw. anziehen, um den Laser rechtwinklig auszurichten.

Laser seitlich ausrichten:

3. Mittlere Innensechskanntschraube **(80)** lösen.
4. Lasereinheit im Langloch horizontal verschieben:
   – Nach rechts = Anriss-Linie wird vom Bediener aus nach rechts verschoben.
   – Nach links = Anriss-Linie wird vom Bediener aus nach links verschoben.
5. Mittlere Innensechskanntschraube wieder anziehen.
6. Laserabdeckung **(82)** wieder festschrauben.

9.5 Kohlebürsten prüfen und austauschen

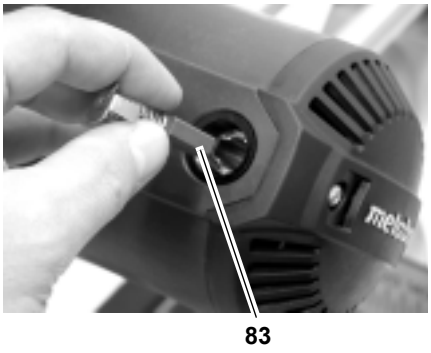
Verschlissene Kohlebürsten machen sich bemerkbar durch:

– stotternden Lauf des Motors;
– Störungen beim Empfang von Rundfunk- und Fernsehsendungen, während der Motor läuft;
– Stehenbleiben des Motors.

Zum Prüfen oder Austauschen der Kohlebürsten:

1. Netzstecker ziehen.
2. Verschlussstopfen der Kohlebürsten am Motorgehäuse mit einem geeigneten Schraubendreher aufschrauben.

   Die Abbildung zeigt den Austausch der vorderen Kohlebürste **(83)**. Die zweite Kohlebürste befindet sich auf der gegenüberliegenden Seite des Motorgehäuses.



3. Kohlebürste **(83)** herausziehen und überprüfen. Die Schleifkohle muss mindestens 8 mm lang sein.
4. Intakte Kohlebürste in den Schacht stecken. Die beiden seitlichen Laschen der kleinen Metallplatte müssen in die seitlichen Nuten im Schacht greifen.
5. Verschlussstopfen wieder eindrehen.
6. Schritte 2 bis 5 entsprechend wiederholen, um die zweite Kohlebürste auf der gegenüberliegenden Seite des Motors auszutauschen.
7. Funktion der Säge überprüfen.

9.6 Gerät reinigen

Sägespäne und Staub mit Bürste oder Staubsauger entfernen von/aus:

– Verstelleinrichtungen;
– Bedienelemente;
– Kühlöffnung des Motors;
– Raum unter Tischeinlage;
– Raum oberhalb der Lasereinheit.

9.7 Gerät aufbewahren

Gefahr!

- Bewahren Sie das Gerät so auf, dass es nicht von Unbefugten in Gang gesetzt werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass sich niemand am stehenden Gerät verletzen kann.

Achtung!

- Gerät nicht ungeschützt im Freien oder in feuchter Umgebung aufbewahren.
- Zulässige Umgebungsbedingungen beachten (siehe "Technische Daten").

9.8 Wartung

Vor jedem Einsatz

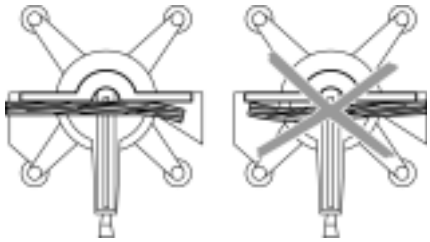
- Sägespäne mit Staubsauger oder Pinsel entfernen.
- Netzkabel und Netzstecker auf Beschädigungen überprüfen, ggf. durch Elektrofachkraft ersetzen lassen.
- Alle beweglichen Teile prüfen, ob sie über den gesamten Bewegungsbereich frei beweglich sind.

Regelmäßig, je nach Einsatzbedingungen

- Alle Schraubverbindungen prüfen, ggf. festziehen.
- Rückstellfunktion des Sägekopfes prüfen (Sägekopf muss durch Federkraft in obere Ausgangsstellung zurückkehren), ggf. ersetzen.
- Führungselemente leicht ölen.

10. Tipps und Tricks

– Bei langen Werkstücken links und rechts der Säge geeignete Auflage benutzen.
– Bei geneigten Schnitten Werkstück rechts vom Sägeblatt festhalten.
– Beim Sägen von kleinen Abschnitten Zusatzanschlag benutzen (als Zusatzanschlag kann z.B. ein passendes Holzbrett dienen, das am Anschlag des Gerätes festgeschraubt wird).
– Beim Sägen eines gewölbten (verzogenen) Brettes die nach außen gewölbte Seite an den Werkstückanschlag legen:



– Werkstücke nicht hochkant sägen, sondern flach auf den Drehtisch legen.

– Oberflächen der Auflagetische sauber halten – insbesondere Harzrückstände mit einem geeigneten Reinigungs- und Pflegespray entfernen.

11. Lieferbares Zubehör

Für besondere Aufgaben erhalten Sie im Fachhandel folgendes Zubehör – die Abbildungen finden Sie auf der hinteren Umschlagseite:

A Sägeblatt Hartmetall
216 × 2,4 / 1,8 × 30 24 W
für Längs- und Querschnitte in Massivholz.

B Sägeblatt Hartmetall
216 × 2,4 / 1,8 × 30 48 W
für Längs- und Querschnitte in Massivholz und Spanplatte.

C Sägeblatt Hartmetall
216 × 2,4 / 1,8 × 30 60 FT
für Längs- und Querschnitte in beschichteten Platten und furnierten Platten.

D Sägeblattdepot
zur sicheren Aufbewahrung von Sägeblättern und Zubehör.

E Wartungs- und Pflegespray
zum Entfernen von Harzrückständen und zum Konservieren der Metalloberflächen.

F Absaugadapter
zum Anschluss einer Späneabsauganlage an den Späneabsaugstutzen.

G Maschinenständer
Maschinenständer und Tischverbreiterung in stabiler und robuster Konstruktion. Höhenverstellbar.

12. Reparatur

Gefahr!

Reparaturen an Elektrowerkzeugen dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen!

Reparaturbedürftige Elektrowerkzeuge können an die Service-Niederlassung Ihres Landes eingesandt werden. Die Adresse finden Sie in der Ersatzteilliste.

Bitte beschreiben Sie bei der Einsendung zur Reparatur den festgestellten Fehler.

13. Umweltschutz

Das Verpackungsmaterial des Gerätes ist zu 100 % recyclingfähig.

Ausgediente Elektrowerkzeuge und Zubehör enthalten große Mengen wertvoller Roh- und Kunststoffe, die einem Recyclingprozess zugeführt werden müssen.

Diese Anleitung wurde auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

14. Probleme und Störungen

Im Folgenden werden Probleme und Störungen beschrieben, die Sie selbst beheben dürfen. Falls Ihnen die hier beschriebenen Abhilfemaßnahmen nicht weiterhelfen, siehe "Reparatur".

Gefahr!

Im Zusammenhang mit Problemen und Störungen geschehen besonders viele Unfälle. Beachten Sie daher:

- Vor jeder Störungsbeseitigung Netzstecker ziehen.
- Nach jeder Störungsbeseitigung alle Sicherheitseinrichtungen wieder in Betrieb setzen und überprüfen.

Motor läuft nicht

Keine Netzspannung:

- Kabel, Stecker, Steckdose und Sicherung prüfen.

Keine Kappfunktion

Transport-Arretierung verriegelt:

- Transport-Arretierung herausziehen.

Sicherheits-Verriegelung verriegelt:

- Sicherheits-Verriegelung lösen.

Sägeleistung zu gering

Sägeblatt stumpf (Sägeblatt hat evtl. Brandflecke an der Seite);

Sägeblatt für das Material ungeeignet (siehe Kapitel "Technische Daten");

Sägeblatt verzogen:

- Sägeblatt austauschen (siehe Kapitel "Wartung").

Säge vibriert stark

Sägeblatt verzogen:

- Sägeblatt austauschen (siehe Kapitel "Wartung").

Sägeblatt nicht richtig montiert:

- Sägeblatt richtig montieren (siehe Kapitel "Wartung").

Drehtisch schwergängig

Späne unter Drehtisch:

- Späne entfernen.

15. EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit

Produkt:	Kappsäge
Typ:	KS 216 Lasercut
Angewendete EG-Richtlinien:	
– bis 28.12.2009:	98 / 37 / EG
– ab 29.12.2009:	2006 / 42 / EG 2006 / 95 / EG 2006 / 108 / EG
Angewendete harmonisierte Normen:	EN 61029-1 EN 61029-2-9 EN 55014-1 (2006) EN 61000-3-2 (2006) EN 61000-3-3 (1995)+A1+A2

Erhard Krauss
Technischer Vorstand / COO

Meppen, 10.01.2009

Metabowerke GmbH
Werk Meppen
Daimlerstraße 1
D-49716 Meppen

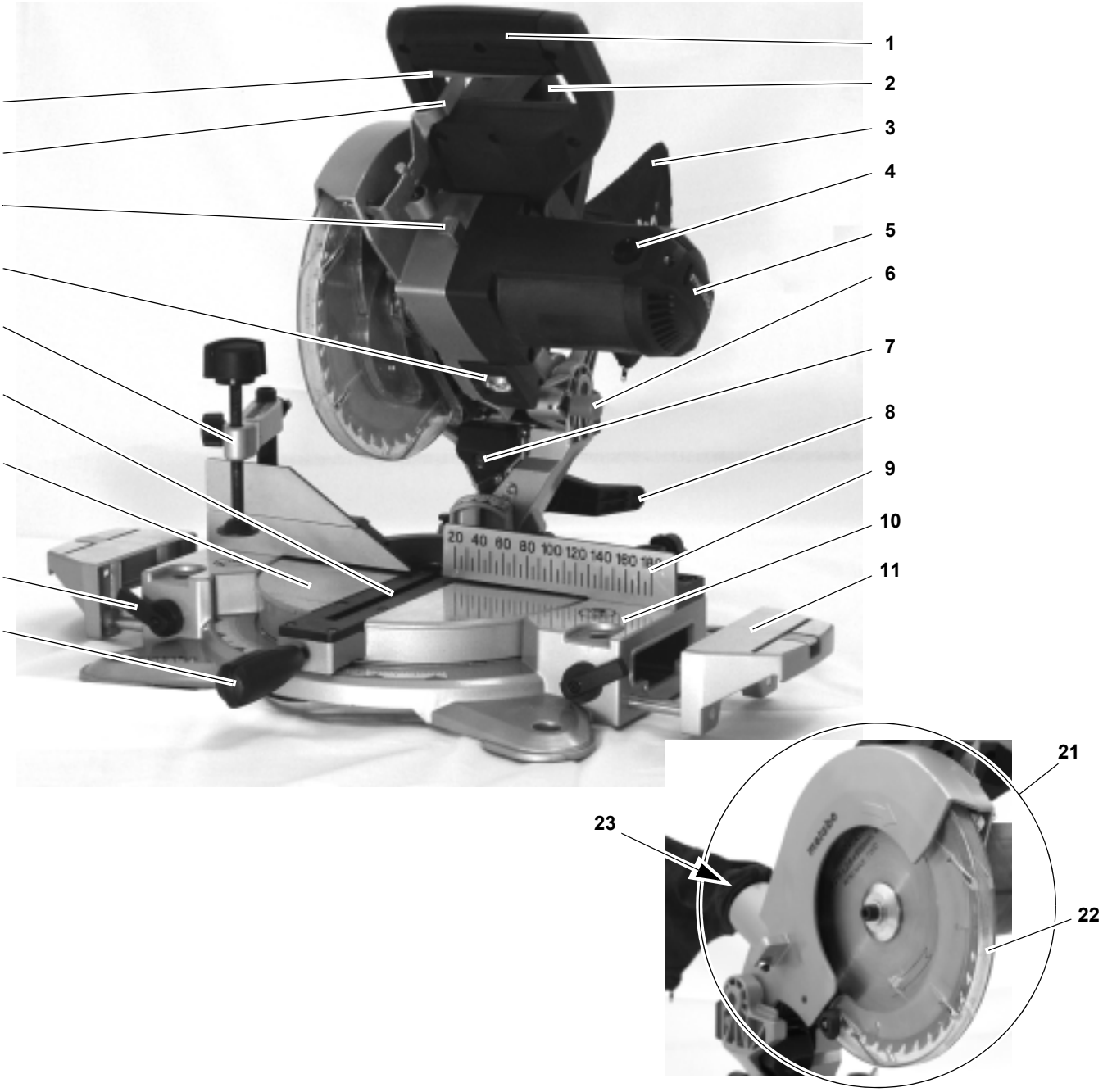
16. Technische Daten

Spannung	V	230 (1~ 50 Hz)
Stromaufnahme	A	6
Absicherung	A	10 (träge)
Motorleistung (S6 20% 5 min.)	kW	1,35
Schutzart	IP	20
Schutzklasse		II
Sägeblattdrehzahl	min^{-1}	5000
Schnittgeschwindigkeit	m/s	55
Durchmesser Sägeblatt (außen)	mm	216
Aufnahmebohrung Sägeblatt (innen)	mm	30
Abmessungen		
Gerät komplett mit Verpackung (Länge / Breite / Höhe)	mm	480 × 530 × 350
Gerät betriebsbereit, Drehtisch in 90°-Stellung (Länge / Breite / Höhe)	mm	480 × 543 × 325
Maximaler Querschnitt des Werkstücks:		
Gerade Schnitte (Breite / Höhe)	mm	120 / 60
Gehrungsschnitte (Drehtisch 45°) (Breite / Höhe)	mm	80 / 60
Geneigte Schnitte (Kipparm 45° links) (Breite / Höhe)	mm	120 / 45
Doppelgehrungsschnitte (Drehtisch 45° / Kipparm 45° links) (Breite / Höhe)	mm	80 / 45
Gewicht		
Gerät komplett mit Verpackung	kg	12,6
Gerät betriebsbereit	kg	9,0
Zulässige Transport- und Lagertemperatur	°C	0 bis +40
Geräuschemmission nach EN 61029-1		
Schallleistungspegel L_{WA}	dB (A)	86,8
Schalldruckpegel am Ohr des Benutzers L_{PA}	dB (A)	99,8
Unsicherheit K	dB (A)	3,0
Effektivwert der gewichteten Beschleunigung nach EN 61029-1		
(Vibration am Handgriff) Vektorsumme a_h	m/s^2	< 2,5
Unsicherheit K	m/s^2	1,5
Absauganlage (nicht im Lieferumfang enthalten):		
Anschlussdurchmesser Absaugstutzen an der Rückseite	mm	31,6
Mindest-Luftmengendurchsatz	m^3/h	460
Mindest-Unterdruck am Absaugstutzen	Pa	530
Mindest-Luftgeschwindigkeit am Absaugstutzen	M/s	20
Zuschnittlaser:		
Max. Ausgangsleistung	mW	1,0
Wellenlänge	nm	650
Laserproduktklasse		2
Laserproduktnorm		EN 60825-1: 1994 +A1+A2

17. Lieferbare Sägeblätter

Durchmesser	Bohrung	Zähnezahl	Verwendung	Bestell-Nr.
216 mm	30 mm	24, Wechselzahn	Holz	628 009 000
216 mm	30 mm	48, Wechselzahn	Holz, unbeschichtete Spanplatten	628 041 000
216 mm	30 mm	60, Flach-Trapezzahn	Holz, beschichtete Platten, furnierte Platten	628 083 000

1. Parts Identification (standard delivery)



1 Handle
2 Carrying handle
3 Chip bag
4 Carbon brushes
5 Motor
6 Transport locking pin
7 Laser outlet
8 Sawhead tilt lock lever
9 Fence
10 Saw base
11 Table side extension
12 Lock screw for rotating table
13 Stop lever for table extension
14 Rotating table
15 Table insert
16 Work clamp
17 Cutting area illumination
18 Saw blade stop
19 Safety lock
20 Saw ON/OFF switch
21 Sawhead
22 Retractable blade guard
23 Dust extraction adapter

Tools

– Allen key (6mm)

Machine documents

– Operating instructions
– Spare Parts List

Table of Contents

1. Parts Identification (standard delivery) 16
2. Please Read First! 17
3. Safety.....17
3.1 Specified conditions of use.....17
3.2 General Safety Instructions 17
3.3 Symbols on the machine 19
3.4 Safety Devices 19
4. Installation and Transport 20
5. Special Product Features 20
6. Machine Details 21
7. Initial Operation 21
7.1 Installing the chip bag.....21
7.2 Installing the work clamp 21
7.3 Mains connection 22
8. Operation 22
8.1 Standard Cross Cuts 22
8.2 Mitre cuts.....22
8.3 Bevel Cuts 23
8.4 Compound Mitre Cuts 23
9. Care and Maintenance 23
9.1 Saw Blade Change.....24
9.2 Replacing the Table Insert 25
9.3 Adjusting the Fence.....25
9.4 Adjusting the laser guide 25
9.5 Checking and Replacing the Carbon Brushes 25
9.6 Machine Cleaning.....25
9.7 Storage.....25
9.8 Maintenance.....26
10. Tips and Tricks 26
11. Available Accessories 26/57
12. Repairs 26
13. Environmental Considerations 26
14. Trouble Shooting.....26
15. EC Declaration of Conformity.....27
16. Technical Specifications 27
17. Available Saw Blades.....28

2. Please Read First!

These instruction have been written in a way which facilitates learning of how to safely operate your saw. Here is a guide on how you should read these instructions:

– Read these instructions before use. Pay special attention to the safety information.

– These instructions are intended for persons with basic technical knowledge regarding the operation of a device like the one described herein. Inexperienced persons are strongly advised to seek competent advise and guidance from an experienced person before operating this machine.

– Keep all documents supplied with this machine for future reference. Retain proof of purchase in case of warranty claims.

– This device must not be sold or lent to someone else without being accompanied by these Operating Instructions and all other documents supplied with the device.

– The equipment manufacturer is not liable for any damage resulting from neglect of these operating instructions.

Information in these instructions is designated as under:

Danger!

Risk of personal injury or environmental damage.

Risk of electric shock!

Risk of personal injury by electric shock.

Drawing-in/trapping hazard!

Risk of personal injury by body parts or clothing being drawn into the rotating saw blade.

Caution!

Risk of material damage.

Note:

Additional information.

– Numbers in illustrations (**1, 2, 3 etc.**)
  – denote component parts;
  – are consecutively numbered;
  – relate to the corresponding number(s) in brackets **(1)**, **(2)**, **(3)** etc. in the neighbouring text.

– Numbered steps must be carried out in sequence.

– Instructions which can be carried out in any order are indicated by a bullet point (•).

– Listings are marked by a dash (–).

3. Safety

3.1 Specified conditions of use

This saw can be used for making rip and cross cuts, bevel cuts, mitre cuts and compound mitre cuts.

Work only materials suitable for cutting by the saw blade fitted (see "Technical Specifications" for available saw blades).

Do not cut work pieces unless they conform to the permissible dimensions (see chapter "Operation").

Stock having a round or irregular cross section (such as firewood) must not be cut, as it cannot be securely held during cutting. When sawing thin stock layed on edge, a suitable auxiliary fence must be used for firm support.

Any other use is not as specified. Unspecified use, modifications to the machine, or use of parts not tested and approved by the manufacturer may cause unforeseeable damage!

3.2 General Safety Instructions

- When using this machine, observe the following safety instructions to exclude the risk of personal injury or material damage.
- Please also observe the special safety instructions in the respective sections.
- Where applicable, follow the legal directives or regulations for the prevention of accidents pertaining to the use of crosscut saws.

General hazards!

- Keep your work area tidy – a messy work area invites accidents.
- Be alert. Know what you are doing. Set out to work with reason. Do not operate machine while under the influence of drugs, alcohol or medication.

- Consider environmental conditions. keep work area well lighted.
- Prevent adverse body positions. Ensure firm footing and keep your balance at all times.
- Do not operate the machine near inflammable liquids or gases.
- This tool shall only be started and operated by persons familiar with crosscut saws, and who are at any time aware of the dangers associated with the operation of such tool. Persons under 18 years of age shall use this tool only in the course of their vocational training under the supervision of an instructor.
- Keep bystanders, particularly children, out of the danger zone. Do not permit other persons to touch the machine or power cable while it is running.
- Do not overload device – use it only within the performance range it was designed for (see “Technical Specifications”).

Danger! Risk of electric shock!

- Do not expose device to rain.

  Do not operate device in damp or wet environment.

  Prevent body contact with earthed objects such as radiators, pipes, cooking stoves, refrigerators when operating this device.
- Do not use the power cable for purposes it is not intended for.

Risk of injury by moving parts!

- Do not operate the machine without installed guards.
- Always keep sufficient distance to the saw blade. Use suitable feeding aids if necessary. Keep sufficient distance to driven components when operating the machine.
- Wait for the saw blade to come to a complete stop before removing cutouts, waste wood etc. from the work area.
- Cut only stock of dimensions that allow for safe and secure holding while cutting.
- Do not attempt to stop the saw blade by pushing the workpiece against its side.
- Ensure the device is disconnected from power before servicing.
- Ensure that when switching on (e.g. after servicing) no tools or loose parts are left on or in the tool.
- Unplug if the tool is not used.

Cutting hazard, even with the cutting tool at standstill!

- Wear gloves when changing cutting tools.
- Store saw blades in such a manner that nobody can get hurt.

Risk of sawhead kickback (the saw blade is caught in the workpiece and the sawhead kicked up all of a sudden)!

- Make sure the saw blade is suitable for the workpiece material.
- Hold the handle firmly. When the saw blade enters the workpiece, the kickback risk is particularly high.
- Cut thin or thin-walled work pieces only with fine-toothed saw blades.
- Always use sharp saw blades. Replace blunt saw blades at once. Increased risk of kickback when a blunt tooth gets caught by the workpiece's surface.
- Do not jam work pieces.
- If in doubt, check workpiece for inclusion of foreign matter (e.g. nails or screws).
- Never cut several workpieces at the same time – and also no bundles containing several individual pieces. Risk of personal injury if individual pieces are caught by the saw blade uncontrolled.

Drawing-in/trapping hazard!

- Be careful that no part of your body or your clothing can be caught and pulled into the device by rotating components (wear **no** neckties, **no** gloves, **no** clothing with loose-fitting sleeves; contain long hair with a hairnet).
- Never attempt to cut any workpieces which contain
  - ropes,
  - strings,
  - cords,
  - cables or
  - wires or to which any of the above are attached.

Hazard generated by insufficient personal protection gear!

- Wear hearing protection.
- Wear safety glasses.
- Wear dust mask.
- Wear suitable work clothes.
- Wear non-slip shoes.

Risk of injury by inhaled wood dust!

- Some types of wood dust (e.g. beech, oak, ash) may cause cancer when inhaled. Work only with a suitable dust extractor attached to the saw. The dust collector must comply with the specifications stated in the Technical Specifications.
- Ensure that as little as possible wood dust will get into the environment:
  - remove wood dust deposit in the work area (do not blow away!);
  - fix any leakages on the dust extractor;
  - ensure good ventilation.

Hazard generated by modification of the machine or use of parts not tested and approved by the manufacturer!

- Strictly follow these instructions when assembling the device.
- Use only parts approved by the manufacturer. This applies especially for:
  - saw blades (see "Technical Specifications" for stock nos.);
  - safety devices (see "Spare Parts List" for stock numbers).
- Do not change any parts.
- Observe the maximum speed indicated on the saw blade.

Hazard generated by tool defects!

- Keep device and accessories in good repair. Observe the maintenance instructions.
- Prior to any use check the machine for possible damage: before operat-

ing the machine all safety devices, protective guards or slightly damaged parts need to be checked for proper function as specified. Check to see that all moving parts work properly and do not jam. Make sure that all parts and accessories are properly installed and safely secured to ensure the safe and trouble-free operation of the machine.

- Do not use damaged or warped saw blades.
- Damaged protection devices or parts must be repaired or replaced by a qualified specialist. Have damaged switches replaced by a service centre. Do not operate tool if the switch can not be turned ON or OFF.
- Keep handles free of oil and grease.

Risk of injury by noise!

- Wear hearing protection.
- For reasons of noise protection do not use warped saw blades. A warped blade is exiting vibrations to an especially large extent, which means noise.

Laser radiation hazard!

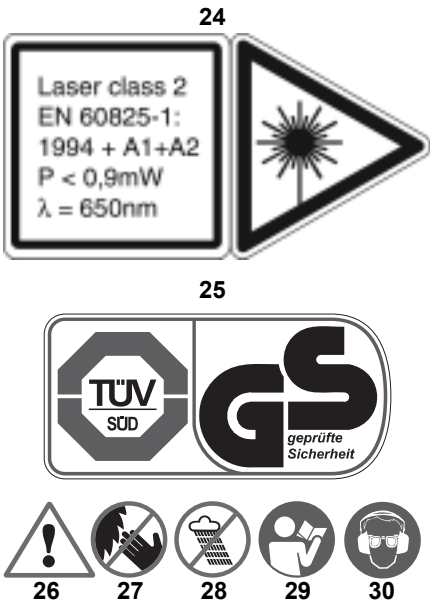
A laser beam can cause serious eye injury.
Never look into the laser outlet.

3.3 Symbols on the machine

Danger!

Disregard of the following warnings could lead to serious personal injury or material damage.

Symbols on the machine



24 Warning: Laser radiation
Class 2 laser: Do not stare into beam!

25 TÜV-tested safety (230V only)

26 Hazardous area warning

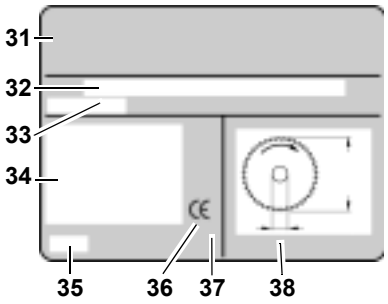
27 Do not reach into saw blade area

28 Do not operate tool in moist or wet environment.

29 Read operating instructions

30 Wear safety goggles and hearing protection.

Information on the nameplate:



31 Manufacturer

32 Article number and serial number

33 Machine designation

34 Motor specifications (see also "Technical Specifications")

35 Date of manufacture

36 CE-mark – This machine conforms to the EC Directives as per Declaration of Conformity

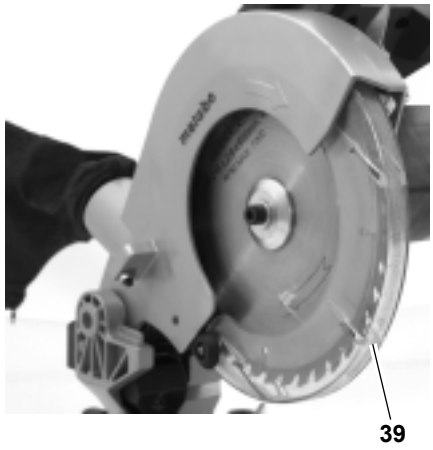
37 Waste disposal symbol – Device can be disposed of by returning it to the manufacturer

38 Dimensions of permissible saw blades

3.4 Safety Devices

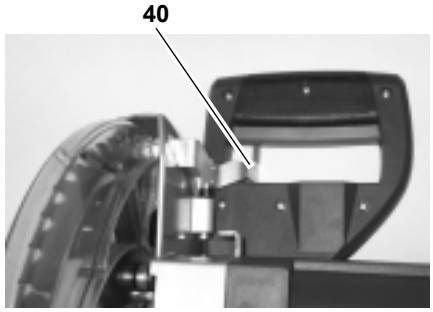
Retractable blade guard (39)

The retractable blade guard protects against unintentional contact with the saw blade and from chips flying about.



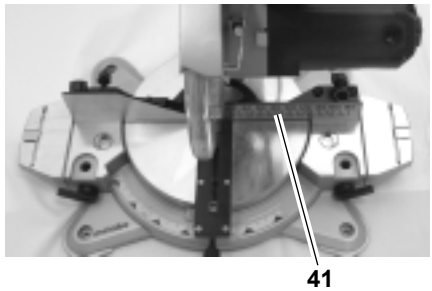
Safety lock (40)

The safety lock blocks the retractable blade guard: the saw blade remains covered and the sawhead cannot be lowered unless the safety lock is disengaged by pushing it to the side.

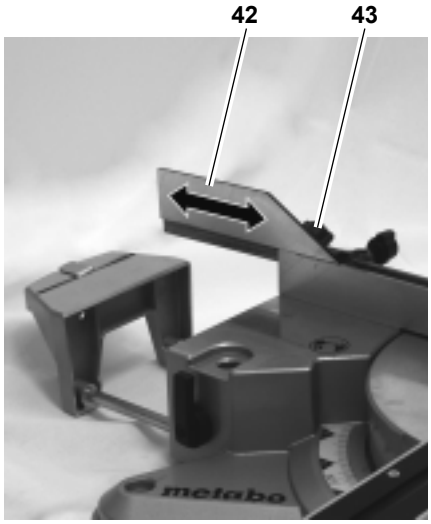


Fence (41)

The fence keeps the work piece from moving while it is cut. The fence must always be installed when sawing.



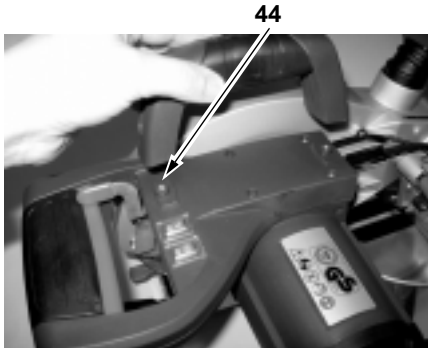
The additional extrusion **(42)** on the fence can be moved for cutting longer workpieces after the lock screw has been loosened **(43)**:



4. Installation and Transport

Installing the transport handle

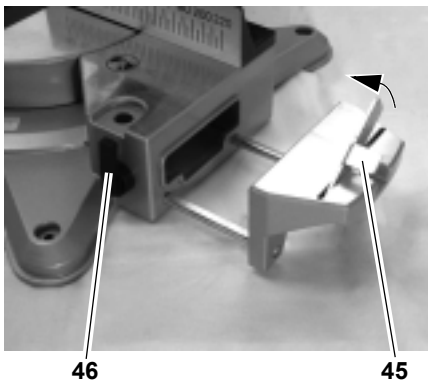
- Screw transport handle to sawhead. Make sure the lug in the handle fits into the recess **(44)** on the sawhead.



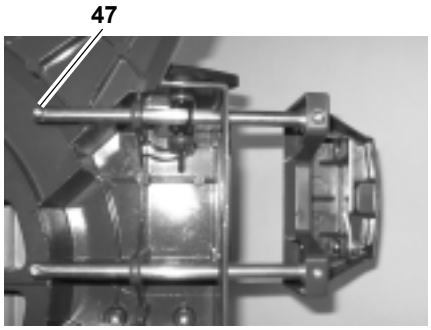
Installing the table extension

1. Take right and left table extensions out of the transport packaging.
2. Unscrew screws **(47)** on guide rails of right and left table extensions.
3. Slide guide rails of table extensions all the way into the brackets (right table extension shown below).

Note:
*Make sure the stock stop **(45)** on the table extension can be swung up as illustrated.*



4. Lift saw at its front legs, tilt carefully to the rear and put it down on its back so that it cannot tip over.



5. Screw screws **(47)** back into the guide rails.
6. Hold saw by its front leg, tilt carefully forward and put it down.
7. Set the desired table width and stop the table extension with the stop lever **(46)**.

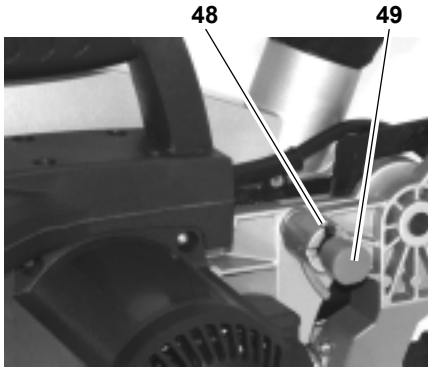
Installation

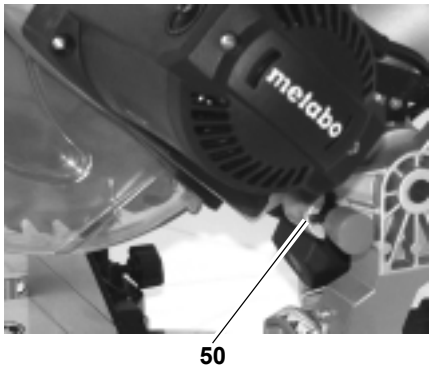
For safe working the machine must be securely fastened to a sturdy support.

– This support may be a firmly attached plywood sheet or a work bench.
– The ideal height of the base is 800 mm.
– The saw must stand securely, even when cutting larger workpieces.
– Long workpieces must additionally be supported using suitable accessories.

Note:
For mobile use the machine can be screw fastened to a plywood sheet or wood core plywood sheet (500 mm x 500 mm, thickness 19 mm minimum). When using the machine the sheet must be attached to a work bench with G-clamps.

1. Firmly bolt machine to the support.
2. Release transport lock:
   Press sawhead down lightly and hold. Pull transport locking pin **(49)** out of deep groove **(48)**, rotate 90° and engage with flat groove **(50)**.





3. Let the sawhead swing up slowly.
4. Keep the packaging materials for later use or discard in an environmetally-oriented manner.

Transport

1. Swing sawhead down and engage transport locking pin **(49)** with deeper groove **(48)**.
2. Dismount all add-on parts projecting from the machine.
3. Lift machine by the carrying handle.

5. Special Product Features

– 45° cutting angle range for bevel cuts, sawhead tilted to the left.
– 94 ° cutting angle range for mitre cuts (47 ° left through 47 ° right) with nine preset stops.
– Precise and sturdy die-cast aluminium construction.
– TCT saw blade.
– Unproblematic saw blade change by saw blade lock; no dismounting of the retractable blade guard required.

– Table extension with stock stop to cut longer workpieces safely.
– Work clamp to hold workpieces securely.
– Chip bag for simple and effective collection of chips.
– Laser guide for exact alignment of markings with the cutting line.
– Cutting area illumination.

6. Machine Details

ON/OFF switch for motor (51)

To turn the motor ON:

- Press and hold the ON/OFF switch.

To turn the motor OFF:

- Release the ON/OFF switch.

ON/OFF switch for cutting area illumination (52)

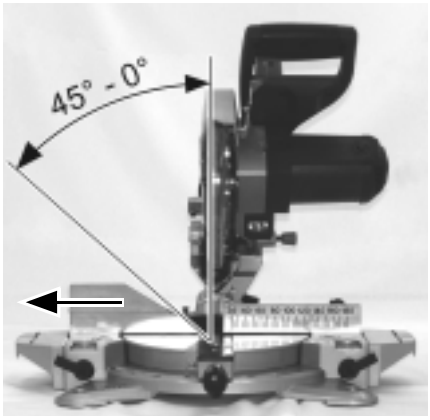
Switch the lighting for the cutting area on and off.

ON/OFF switch for laser guide (53)

Switch the laser guide on and off.

Bevel tilt setting

After the lock lever **(54)** at the rear has been loosened the saw can be tilted continously from 0° (vertical) through 45° to the left of vertical.

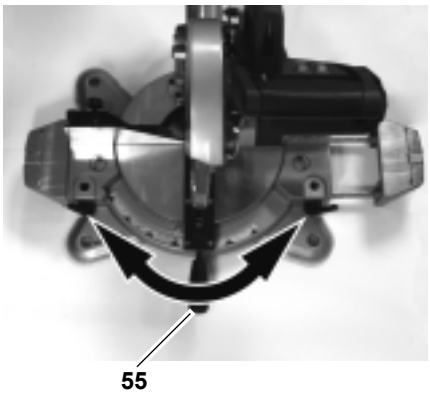


Caution!

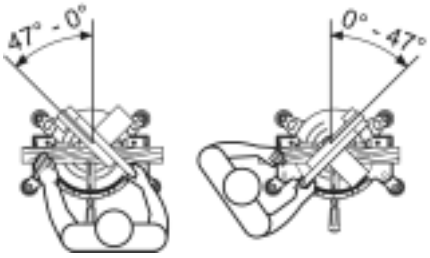
To keep the bevel angle from changing while sawing, the locking lever of the track arm holder must be tightened.

Rotating table

After the lock screw **(55)** has been loosened the rotating table can be adjusted. This way the cutting angle is changed against the guide edge of the work piece. Angles up to 47 left and right are possible.



The rotating table engages in positive stops at 0°, 15°, 22.5°, 30° and 45° positions.



Caution

To ensure that the mitre angle does not change during cutting tighten the lock screw **(55)** of the rotating table (also in the preset positions!).

7. Initial Operation

7.1 Installing the chip bag

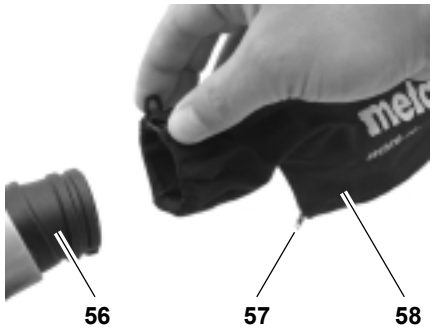
Danger!

Some types of wood dust (e.g. beech, oak, ash) may cause cancer when inhaled.

– Always work with the dust bag installed or a suitable dust collector connected.
– In addition, use a dust respirator, because the saw dust is not completely collected or extracted respectively.
– Empty the chip bag periodically. Wear dust respirator when emptying the chip bag.

When operating the machine with the dust bag supplied:

- Place the dust bag **(58)** on to the dust extraction port **(56)**. Make sure the zipper **(57)** on the dust bag is closed.



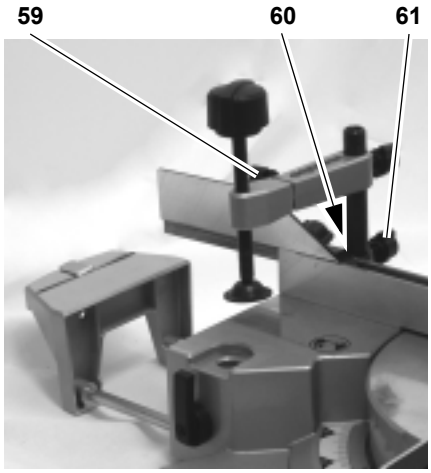
When operating the machine with a dust collector connected:

- Use a suitable adaptor for connecting the dust collector.
- Make sure the dust extractor meets the requirements specified in the section "Technical Specifications".
- Also follow the operating instructions supplied with the dust collector!

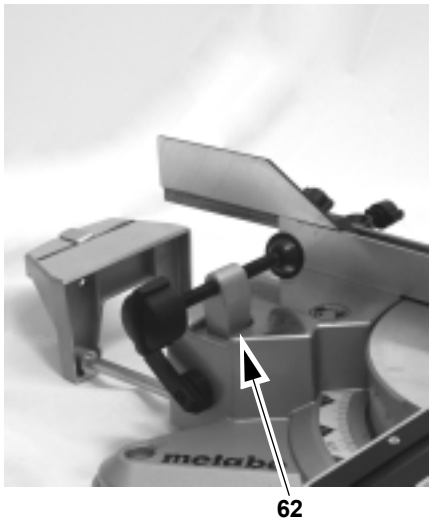
7.2 Installing the work clamp

The work clamp installs in two positions:

– For wide workpieces:
insert the work clamp into the rear hole **(60)** in the table and secure with the lock bolt **(61)**:



– For narrow workpieces:
loosen the lock bolt **(59)** and insert the front part of the work clamp into the front hole **(62)** in the table:



7.3 Mains connection

Danger! High voltage

- Operate this device only in a dry environment.
- Operate the saw only on a power source matching the following requirements (see also "Technical Specifications"):
  – mains voltage and system frequency conform to the voltage and frequency shown on the machine's name plate;
  – fuse protection by a residual current operated device (RCD) of 30 mA sensitivity;
  – Outlets properly installed, earthed and tested.
- Make sure that the power supply cable is out of the way, so that it does not interfere with the work and cannot be damaged.
- Protect mains cable from heat, aggressive liquids and sharp edges.
- Use only rubber cables of sufficient cross section (3 × 1.5 mm^2) as extension cables.
- Do not pull on the power supply cable to unplug.

---

8. Operation

- Before starting any work, check to see that the safety devices are in proper working order.
- Use personal protection gear.
- Assume proper operating position:
  – at the front of the saw;
  – in front of the saw;
  – to the side of the line of cut.

Danger!

When sawing ensure that the workpiece is always clamped with the work clamp.

- Never saw workpieces which cannot be clamped with the work clamp.

Risk of crushing!

When tilting the sawhead do not reach into the tilting range of the sawhead holder or under the machine!

- Hold at the sawhead.

- For working, use the following:
  – work support – for long stock, which would otherwise fall off the table on completion of the cut;
  – chip bag or dust extractor.
- Cut only stock of dimensions that allow for safe and secure holding while cutting.
- Always hold the workpiece down on the table and do not jam it. Do not attempt to stop the saw blade by exerting lateral pressure. Risk of injury if the saw blade is blocked.

8.1 Standard Cross Cuts

Maximum work piece dimensions (in mm):

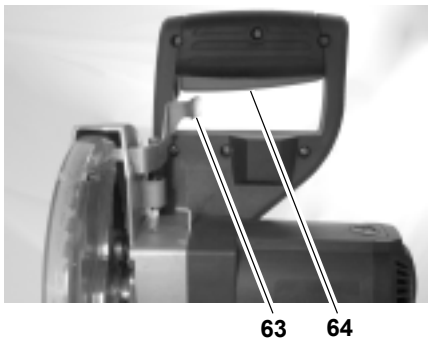
Width approx.	120
Height approx.	60

Starting position:

– Transport locking pin pulled out.
– Sawhead fully raised.
– Rotating table in 0° position, lock screw of the rotating table tightened.
– Motorhead in vertical (90) position, bevel tilt locking lever tightened.

Cutting the workpiece:

1. Press the workpiece against the fence and clamp with work clamp.
2. Activate safety lock **(63)** and press and hold down ON/OFF trigger switch **(64)**.

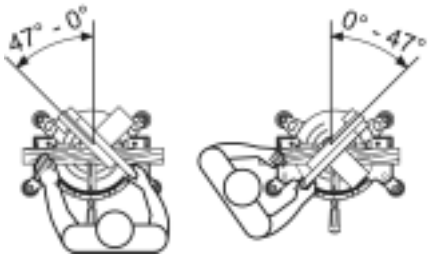


3. Slowly swing the sawhead fully down, holding the handle firmly. When sawing, exert only moderate pressure to prevent the motor speed to drop too much.
4. Cut workpiece in a single pass.
5. Release the ON/OFF switch and let the sawhead slowly return to its upper starting position.

8.2 Mitre cuts

Note:

A mitre cut cuts the workpiece at an angle to the rear guide edge.



Maximum work piece dimensions (in mm):

Rotating table position		Width approx.	Height approx.
	15°	110	60
	22,5°	105	60
	30°	100	60
	45°	80	60

Starting position:

– Transport locking pin pulled out.

– Sawhead fully raised.

– Motorhead in vertical (90) position, bevel tilt locking lever tightened.

Cutting the workpiece:

1. Loosen the lock screw **(65)** of the rotating table **(66)**.

2. Set to desired angle.

Note:

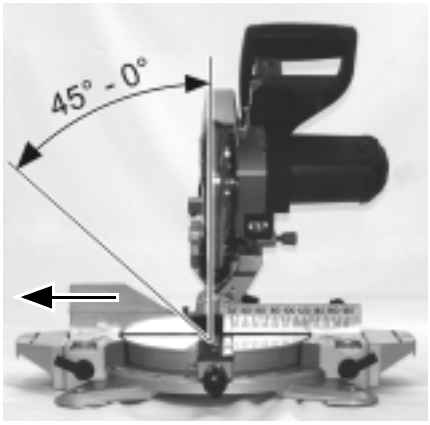
The rotating table engages in positive stops at 0°, 15°, 22.5°, 30° and 45° positions.

3. Tighten the rotating table's lock screw.
4. Cut workpiece as described under "Standard Cross Cuts".

8.3 Bevel Cuts

Note:

A bevel cut cuts the workpiece at an angle to the vertical.



Maximum work piece dimensions (in mm) at 45 bevel tilt:

Width approx.	120
Height approx.	45

Starting position:

– Transport locking pin pulled out.

– Sawhead fully raised.

– Rotating table in 0° position, lock screw of the rotating table tightened.

Cutting the workpiece:

1. Loosen the ratchet lock lever **(67)** for sawhead tilt at the rear of the saw.

2. Tilt the motorhead slowly into the desired position.
3. Tighten the sawhead tilt locking lever.
4. Cut workpiece as described under "Standard Cross Cuts".

8.4 Compound Mitre Cuts

Note:

The compound mitre cut is a combination of mitre and bevel cuts.This means the workpiece is cut at an angle other than 90° against the rear guide edge and against its surface.

Danger!

When cutting compound mitres the saw blade is much more exposed than normally – increased risk of injury. Always keep sufficient distance to the saw blade.

Maximum work piece dimensions (in mm) at 45 bevel tilt:

Rotating table position		Width approx.	Height approx.
	15°	110	45
	22,5°	105	45
	30°	100	45
	45°	80	45

Starting position:

– Transport locking pin pulled out.

– Sawhead fully raised.

– Rotating table locked in desired position.

– Sawhead tilted to desired angle against the workpiece's surface and locked.

Cutting the workpiece:

- Cut workpiece as described under "Standard Cross Cuts".

9. Care and Maintenance

Danger!

Unplug before servicing.

– Repair and maintenance work other than described in this section should only be carried out by qualified specialists.

– Damaged parts, particularly safety devices, must only be replaced with genuine parts. Parts which have not been tested and released by the manufacturer can lead to unforeseen damage.

– Check that all safety devices are operational again after each service.

9.1 Saw Blade Change

Burn hazard!

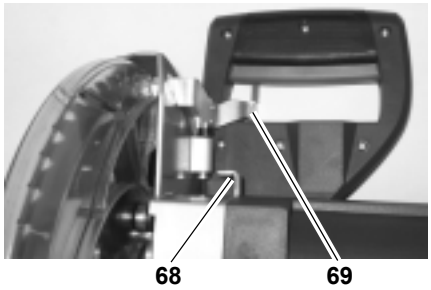
Directly after cutting the saw blade can be very hot – burn hazard! Let a hot saw blade cool down. Do not clean a hot saw blade with combustible liquids.

Cutting hazard - even when saw blade is at a standstill!

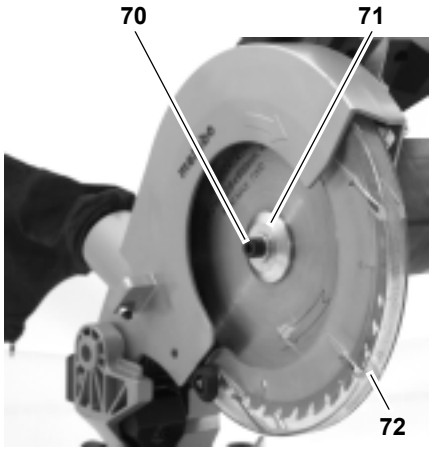
When loosening and tightening the arbor bolt, the retractable blade guard must encompass the saw blade. Wear gloves when changing blades.

---

1. Stop the sawhead in the upper position.
2. To keep the saw blade from turning press the lock knob **(68)**, while at the same time turning the saw blade by hand until the blade lock engages.



3. Unscrew arbor bolt **(70)** on saw spindle with Allen key (left-hand thread!).



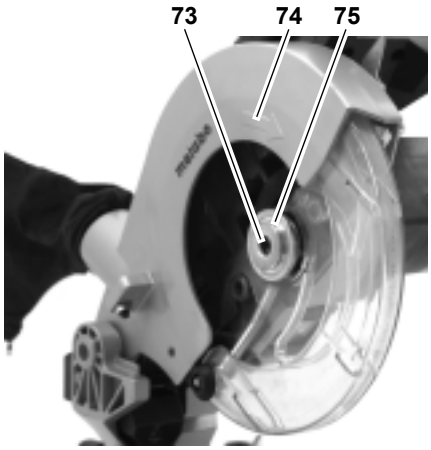
4. Release safety lock **(69)**, push retractable blade guard **(72)** up and hold.
5. Carefully remove outer blade flange **(71)** and saw blade from saw spindle and close retractable blade guard again.

Danger!

Do not use cleaning agents (e.g. to remove resin residue) that could corrode the light metal components of the saw; the stability of the saw would be adversely affected.

---

6. Clean clamping surfaces of:
   - saw spindle,**(73)**
   - saw blade,
   - outer blade flange **(71)**,
   - inner blade flange **(75)**.



Danger!

Fit the inner blade flange correctly! Otherwise the saw may be blocked, or the saw blade could work loose! The inner blade flange is positioned correctly when the spring ring groove points to the saw blade and the flat side points to the motor.

---

7. Put the inner blade flange **(75)** on the saw spindle.
8. Release safety lock, push retractable blade guard up and hold.
9. Mount new saw blade – observe direction of rotation: viewed from the left (open) side, the arrow on the saw blade must correspond with the direction of arrow **(74)** on the blade cover!

Danger!

Use only saw blades conforming to standards and which are designed for the maximum speed (see "Technical Specifications") – when using unsuitable or damaged saw blades, parts might be hurled away explosive-like by the centrifugal force.

Do not use:

- saw blades made of high speed steel (HSS);
- damaged saw blades;
- cut-off wheel blades.

Danger!

- Mount saw blade using only genuine parts.
- Do not use loose-fitting reduction rings; the saw blade could work itself loose.
- Saw blades have to be mounted in such way that they do not wobble or run out of balance and can not work loose during operation.

---

10. Close the retractable blade guard again.
11. Slide the outer blade flange on – the plain side must point towards the motor!
12. Insert the arbor bolt (left-hand thread!) and **hand-tighten** it.

    To keep the saw blade from turning press the lock knob, while at the same time turning the saw blade by hand until the blade lock engages.

Danger!

- Do not extend arbor bolt tightening wrench.
- Do not tighten arbor bolt by hitting on the assembly wrench.

---

13. Tighten the arbor bolt.
14. Check the function. To do this release the safety lock and swing the crosscut saw down:
    - The retractable blade guard must open without touching the saw blade or any other parts.
    - When the saw is being returned to its starting position the retractable blade guard must return automatically so that the entire saw blade is covered.
    - Turn the saw blade by hand. The saw blade must turn freely in any

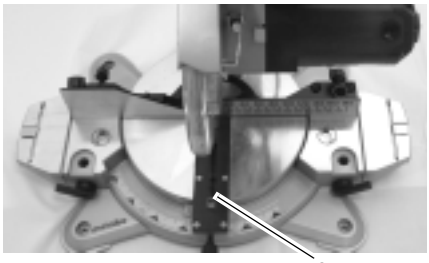
possible sawhead position without touching other parts.

9.2 Replacing the Table Insert

Danger!

If the table insert is damaged there is a risk that small parts may become stuck between table insert and the saw blade, causing the saw blade to jam. Replace damaged table inserts immediately!

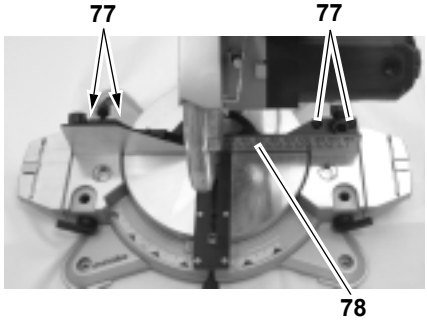
1. Unscrew the screws on the table insert **(76)**. Rotate the rotating table and tilt the sawhead if necessary to reach the screws.



2. Remove the table insert .
3. Put in a new table insert.
4. Tighten the table insert fixing screws.

9.3 Adjusting the Fence

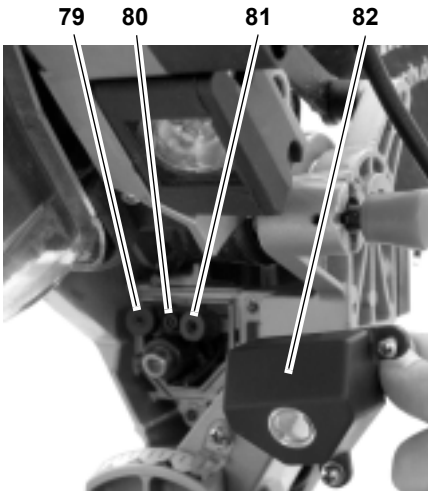
1. Loosen Allen head screws **(77)**.



2. Adjust fence **(78)** so that it is exactly square with the saw blade when the rotating table is locked in the 0 position.
3. Tighten hexagon socket screws **(77)**.

9.4 Adjusting the laser guide

1. Unscrew and remove the laser cover **(82)** and clean the outer surface of the glass if necessary.



Setting the laser to 90 degrees:

2. Loosen (or tighten) the right Allen screw **(81)** and/or the left Allen screw **(79)** to align the laser to 90 degrees.

Lateral laser adjustment:

3. Unscrew the centre Allen screw **(80)**.
4. Slide the laser unit horizontally in the oblong hole:
   - To the right = cutting line marking is moved to the right as viewed by the operator.
   - To the left = cutting line marking is moved to the left as viewed by the operator.
5. Tighten the centre Allen screw again.
6. Screw the laser cover **(82)** back on.

9.5 Checking and Replacing the Carbon Brushes

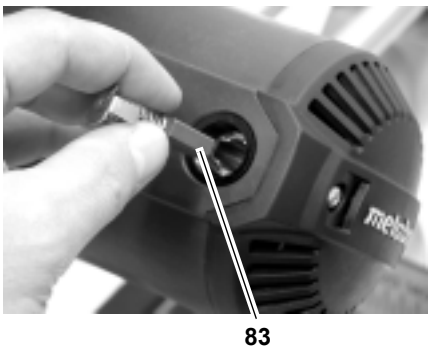
Worn carbon brushes are recognisable by:

- intermittent operation of the motor;
- faults during reception of radio and television programmes while the motor is running;
- motor stalling.

To check or replace the carbon brushes:

1. Unplug power cable.
2. Remove plug holding the carbon brushes from the motor housing with a suitable screwdriver.

   Illustrated is the replacement of the front carbon brush **(83)**. The second carbon brush is on the opposite side of the motor housing.



3. Pull carbon brush **(83)** out and check. The carbon brush should be at least 8 mm long.
4. Put intact carbon brush back into the brush holder. The two lugs on the sides of the small metal plate must fit into the grooves in the brush holder.
5. Replace the plug.
6. Repeat steps 2 to 5 to replace the second carbon brush on the opposite side of the motor.
7. Check functioning of the saw.

9.6 Machine Cleaning

Remove chips and saw dust with brush or vacuum cleaner from:

- setting devices;
- the operating elements;
- motor vent slots;
- the space below the table insert; and
- the area above the laser unit.

9.7 Storage

Danger!

- Store the saw in such way that it can not be started by unauthorized persons.
- Make sure that nobody can get injured by the stored machine.

Caution!

- Do not store saw unprotected outdoors or in damp environment.
- Observe the permissible ambient conditions (see "Technical Specifications").

9.8 Maintenance

Prior to every use

- Remove sawdust with vacuum cleaner or brush.
- Check power cable and plug for damage; if necessary have damaged parts replaced by a qualified electrician.
- Check all moving parts to see that they can move freely across their whole range of travel.

Periodically, depending on operating conditions

- Check all screwed connections and retighten if necessary.
- Check pull-back springs of the sawhead (the sawhead must return by spring power to its upper starting position), replace if necessary.
- Apply light coat of oil to all guide elements.

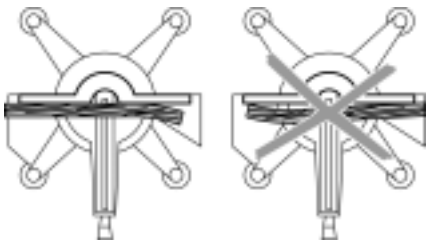
10. Tips and Tricks

– For long stock use suitable supports on both sides of the saw.

– When performing bevel cuts, hold the workpiece on the right side of the saw blade.

– When making cuts that will result in small cutoffs, use an auxiliary fence (this may be a suitable wooden board, fixed to the machine's fence with screws).

– When cutting warped or bent work pieces, make sure that you place work piece so that the convex side (i.e. the **outer** side of the bow) against the fence.



– Do not cut any work piece while it is standing on edge; always place it flat on the rotating table.

– Keep the supporting surfaces clean – in particular, remove resin residue with a suitable cleaning and maintenance spray.

11. Available Accessories

For special tasks the following accessories are available at your specialised dealer – see back cover for illustrations:

A TCT Saw Blade
216 x 2,4 x 1,8, 30 24 alternate bevel teeth for rip and cross cuts in solid wood.

B TCT Saw Blade
216 x 2,4 x 1,8, 30 48 alternate bevel teeth for rip and cross cuts in solid wood and particle board.

C TCT Saw Blade
216 x 2,4 x 1,8, 30 60 trapezoidal flat teeth for rip and cross cuts in faced and veneered sheets.

D Saw Blade Depot
For safe storing of saw blades and accessories.

E Care and Maintenance Spray for removing resin residue and preserving metal surfaces.

F Suction Adapter for connecting of a dust extractor to the dust extraction port.

G Machine Stands
Machine stands and table side extension with stable and robust construction. Height-adjustable.

12. Repairs

Danger!

Repairs to power tools may only be carried out by qualified electricians!

Electric tools in need of repair can be sent to the Service Centre of your country. The address can be found in the Spare parts list.

Please attach a description of the fault to the electric tool.

13. Environmental Considerations

The machine's packing can be 100% recycled.

End-of-life power tools and accessories contain large amounts of valuable raw materials and plastics which must be recycled.

This manual was printed on chlorine-free bleached paper.

14. Trouble Shooting

This section describes problems and malfunctions which you should be able to resolve yourself. If the measures described here do not solve your problem, see under "Repairs".

Danger!

Many accidents happen particularly in connection with problems and faults. Therefore please note:

- Always unplug before servicing.
- Check that all safety devices are operational again after each fault service.

Motor does not run

No mains voltage

- check cables, plug, outlet and mains fuse.

No crosscut function

Transport locking pin engaged:

- Pull transport locking pin out.

Safety lock engaged:

- Release safety lock.

Only little sawing performance

Saw blade blunt (possibly tempering marks on blade body):

Saw blade not suitable for material being cut (see chapter "Technical Specifications");

Saw blade warped:

- Replace saw blade (see chapter "Maintenance").

Saw vibrates heavily

Saw blade warped:

- Replace saw blade (see chapter "Maintenance").

Saw blade incorrectly mounted:

- Mount saw blade correctly (see chapter "Maintenance").

Stiffness of rotating table

Saw dust build-up under rotating table:

- Remove saw dust.

15. EC Declaration of Conformity

We hereby declare that the product specified below conforms to the relevant basic safety and health requirements of the EC directives based on its design and type as well as in the version distributed by us. Any unauthorised product modification will invalidate this declaration.

Product:	Crosscut saw
Type:	KS 216 Lasercut
EC directives applied:	
– to 28.12.2009:	98/37/EC
– from 29.12.2009:	2006/42/EC 2006/95/EC 2006/108/EC
Harmonised standards applied:	EN 61029-1 EN 61029-2-9 EN 55014-1 (2006) EN 61000-3-2 (2006) EN 61000-3-3 (1995)+A1+A2

Erhard Krauss
Technical Director / COO

Meppen, Germany 10.01.2009

Metabowerke GmbH
Werk Meppen
Daimlerstraße 1
49716 Meppen, Germany

16. Technical Specifications

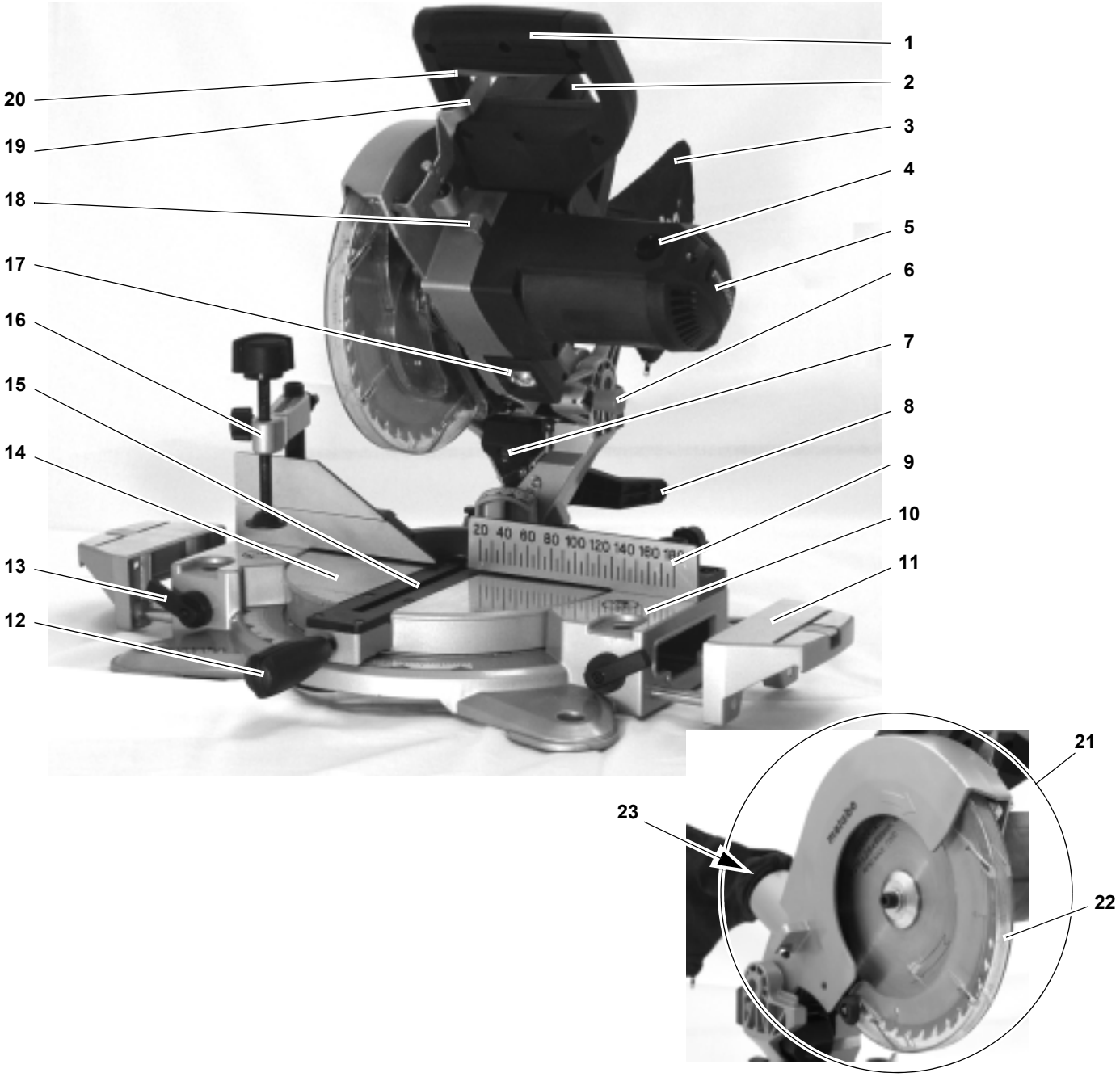
		230 V	**120 V**
Voltage	V	230 (1~ 50 Hz)	120 (1~ 60 Hz)
Current draw	A	6	12
Fuse protection	A	10 (time-lag)	15 (time-lag)
Motor capacity (S6 20% 5 min.)	kW	1.35	1.35
Protection class	IP	20	20
Degree of protection		II	II
Saw blade speed	min^{-1}	5000	5000
Cutting speed	m/s	55	55
Saw blade diameter (outer)	mm	216	216
Arbor bore	mm	30	15.9 (⅝″)
Dimensions Machine in packaging (length / width / height) Machine ready for operation, rotating table in 90° position (length / width / height)	 mm mm	 480 × 530 × 350 480 × 543 × 325	 480 × 530 × 350 480 × 543 × 325

		230 V	120 V
Maximum work piece cross section:			
Standard cross cuts (width / height)	mm	120 / 60	120 / 60
Mitre cuts (rotating table 45°) (width / height)	mm	80 / 60	80 / 60
Bevel cuts (track arm holder 45° left) (width / height)	mm	120 / 45	120 / 45
Compound mitre cuts (rotating table 45° / track arm holder 45° left) (width / height)	mm	80 / 45	80 / 45
Weight			
Machine in packing	kg	12.6	12.6
Machine ready to work	kg	9.0	9.0
Permissible temperature for transport and storage	° C	0 to +40	0 to +40
Noise emissions according to EN 61029-1			
Sound power level L_{WA}	dB (A)	86.8	86.8
Sound pressure level at operator's ear L_{PA}	dB (A)	99.8	99.8
Uncertainty K	dB (A)	3.0	3.0
Weighted effective value of acceleration according to EN 61029-1			
(vibration at handle) Vector sum a_h	m/s^2	< 2.5	< 2.5
Uncertainty K	m/s^2	1.5	1.5
Dust collector (not included in standard delivery):			
Diameter of dust extraction port at rear of saw	mm	31.6	31.6
Minimum air volume flow	m^3/h	460	460
Minimum vacuum at suction port	Pa	530	530
Minimum air speed at suction port	m/s	20	20
Laser guide:			
Max. output power	mW	1.0	1.0
Wave length	nm	650	650
Laser product class		2	2
Laser product standard		EN 60825-1: 1994+A1+A2	EN 60825-1: 1994+A1+A2

17. Available Saw Blades

Diameter	Arbor bore	Teeth configuration	Used for	Stock-no.
216 mm	30 mm	24, alternate top bevel teeth	Wood	628 009 000
216 mm	30 mm	48, alternate top bevel teeth	wood, non-lamintated particle board	628 041 000
216 mm	30 mm	60, flat trapezoidal teeth	wood, laminated sheets, veneered sheets	628 083 000

1. Vue générale de l'appareil (fourniture)



1 Poignée de la scie
2 Poignée de transport
3 Sac à copeaux
4 Balais de charbon
5 Moteur
6 Verrouillage de transport
7 Sortie du laser
8 Levier de fixation du réglage de l'inclinaison
9 Butée de pièce
10 Table
11 Rallonge latérale de table
12 Poignée de blocage pour table tournante
13 Levier d'arrêt rallonge latérale de table
14 Table tournante
15 Support de table
16 Dispositif de serrage de la pièce
17 Éclairage de la zone de coupe
18 Arrêt de la lame de scie
19 Blocage de sécurité
20 Interrupteur "marche-arrêt" de la scie
21 Tête de la scie
22 Capot de protection du balancier
23 Adaptateur d'aspiration

Outillage

– Clé à six pans creux (6 mm)

Documents fournis avec l'appareil

– Instructions d'utilisation
– Liste des pièces de rechange

Table des matières

1. Vue générale de l'appareil (fourniture) 29
2. À lire au préalable !..... 30
3. Sécurité..... 30
3.1 Utilisation conforme à l'usage .. 30
3.2 Consignes générales de sécurité 30
3.3 Symboles sur l'appareil..... 32
3.4 Dispositifs de sécurité..... 33
4. Installation et transport..... 33
5. Caractéristiques du produit.. 34
6. L'appareil en détail 34
7. Mise en service 35
7.1 Montage du sac collecteur de copeaux 35
7.2 Montage du dispositif de serrage de la pièce 35
7.3 Raccordement au secteur..... 35
8. Manipulation..... 35
8.1 Coupes rectilignes 36
8.2 Coupes d'onglet..... 36
8.3 Coupes inclinées 36
8.4 Coupes d'onglet double 37
9. Maintenance et entretien..... 37
9.1 Changement de lame 37
9.2 Remplacement du support de table..... 38
9.3 Régler la butée de la pièce..... 39
9.4 Ajustement du laser de découpe..... 39
9.5 Vérification et remplacement des balais de charbon..... 39
9.6 Nettoyage de l'appareil 39
9.7 Conservation de l'appareil 39
9.8 Maintenance 39
10. Conseils et astuces 40
11. Accessoires disponibles ...40/57
12. Réparations 40
13. Protection de l'environnement..... 40
14. Problèmes et pannes..... 40
15. Déclaration de conformité CE 41
16. Caractéristiques techniques ..41
17. Lames de scie disponibles ... 42

2. À lire au préalable !

Ces instructions d'utilisation ont été réalisées afin de pouvoir travailler rapidement et en toute sécurité avec cette machine. Vous trouverez ci-dessous quelques conseils sur la manière de les lire :

– Lire l'intégralité de ces instructions d'utilisation avant la mise en service. Observer en particulier les consignes de sécurité.

– Ces instructions d'utilisation s'adressent à des personnes possédant de bonnes connaissances de base dans la manipulation des appareils similaires à celui décrit ici. Si vous ne possédez aucun type d'expérience dans ce genre de machines, vous devrez d'abord demander l'aide d'une personne qualifiée.

– Conserver tous les documents fournis avec cet appareil afin de pouvoir les consulter en cas de besoin. Conserver le justificatif d'achat pour une éventuelle intervention de la garantie.

– L'appareil doit être accompagné de tous les documents fournis en cas de vente ou de location.

– Le fabricant ne pourra être tenu responsable de dommages découlant de la non observation de ces instructions d'utilisation.

Les informations contenues dans ces instructions d'utilisation sont identifiées de la manière suivante :

Danger !

Mise en garde contre des dommages personnels ou environnementaux.

Risque d'électrocution !

Signale un risque de lésion corporelle par électrocution.

Risque de happage !

Risque de lésions corporelles pouvant être occasionnées par happage de parties du corps ou de vêtements.

Attention !

Risque de dommages matériels.

Remarque :

Informations complémentaires.

– Chiffres dans les illustrations (**1, 2, 3**, ...)

– caractérisent les différentes pièces ;

– sont attribués dans l'ordre ;

– se rapportent aux chiffres correspondants entre parenthèses **(1)**, **(2)**, **(3)** ... dans le texte voisin.

– Lorsqu'une manipulation doit être effectuée dans un ordre précis, les instructions sont numérotées.

– Les consignes dont l'ordre d'exécution est sans importance sont signalées par un point.

– Les listes sont caractérisées par des tirets.

3. Sécurité

3.1 Utilisation conforme à l'usage

L'appareil convient au délignage et à la mise à longueur, aux coupes obliques, d'onglets et d'onglets doubles.

Ne travaillez que les matériaux pour lesquels la lame de la scie a été conçue (les lames de scie autorisées sont indiquées au chapitre "Caractéristiques techniques").

Tenez compte des dimensions admissibles des pièces de travail (voir le chapitre "Instructions d'utilisation").

Ne pas scier les pièces de section ronde ou irrégulière (par exemple du bois à brûler) qui ne pourraient pas être maintenues pendant le sciage. Lors du sciage sur chant de pièces plates, utilisez une butée auxiliaire appropriée afin d'assurer un guidage sûr.

Toute autre utilisation est contraire à la destination. Une utilisation contraire à la destination, des modifications apportées à l'appareil ou le recours à des pièces qui ne sont pas contrôlées et autorisées par le constructeur peuvent entraîner des dommages imprévisibles !

3.2 Consignes générales de sécurité

- Respectez les instructions de sécurité suivantes pendant l'utilisation de cet appareil afin d'éliminer tout risque de dommage corporel ou matériel.
- Respectez les instructions de sécurité spécifiques à chaque chapitre.

- Respectez, le cas échéant, les directives en vigueur ou les consignes de prévention contre les accidents relatives à la manipulation des scies circulaires à balancier.

Dangers d'ordre général :

- Maintenir le poste de travail en ordre – un désordre sur le lieu de travail peut entraîner des accidents.
- Il convient de rester vigilant et concentré lors du travail. Abordez le travail avec bon sens. Ne pas utiliser l'appareil en cas d'inattention.
- Tenir compte des effets de l'environnement. Veillez à avoir un éclairage correct.
- Éviter de prendre une position du corps inconfortable. Adoptez une position stable et veillez à garder constamment votre équilibre.
- N'utilisez pas l'appareil en présence de liquides ou de gaz inflammables.
- Cette machine ne doit être mise en marche et utilisée que par des personnes connaissant les scies oscillatoires et les dangers que représente leur utilisation.
  Les mineurs n'ont le droit de se servir de l'appareil que dans le cadre d'une formation professionnelle et sous le contrôle d'un instructeur.
- Les personnes non concernées par la machine, et tout particulièrement les enfants, doivent être tenues éloignées de la zone de danger. Ne laisser aucune tierce personne toucher l'appareil ni le câble d'alimentation pendant l'utilisation de l'appareil.
- Ne pas surcharger l'appareil – ne l'utiliser que dans la plage de puissance indiquée dans les caractéristiques techniques.

Dangers dus à l'électricité !

- N'exposez pas l'appareil à la pluie.

  N'utilisez pas cet appareil en présence d'eau ou d'une humidité relative de l'air trop élevée.

  Évitez, lors du travail avec l'appareil, tout contact corporel avec des pièces reliées à la terre (p. ex. radiateurs, tuyaux, cuisinières, réfrigérateurs).
- N'utilisez pas le câble d'alimentation à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été conçu.

Danger de blessures provoquées par les pièces mobiles !

- Ne faites pas fonctionner l'appareil lorsque les dispositifs de sécurité ne sont pas installés.
- Maintenez une distance suffisante par rapport à la lame de scie. Utiliser éventuellement des aides d'attaques adaptées. Maintenez une distance suffisante avec les composants en mouvement pendant le fonctionnement.
- Attendre que la lame de scie soit immobile pour retirer les petits morceaux de bois, les copeaux, etc. de la zone de travail.
- Ne sciez que des pièces dont les dimensions permettent de bien les maintenir pendant la coupe.
- Ne pas freiner la lame de la scie en exerçant une pression latérale.
- Assurez-vous, avant tout travail de maintenance, que l'appareil soit débranché.
- Avant la mise en marche (par exemple après avoir effectué des travaux de maintenance), vérifier qu'il n'y a plus d'outils ou de pièces desserrées dans l'appareil.
- Débranchez la machine lorsque vous ne vous en servez pas.

Risque de coupure même avec l'outil de coupe immobile !

- Utilisez des gants pour remplacer les dispositifs de coupe.
- Conserver les lames de scie de manière à ce que personne ne puisse s'y blesser.

Danger par rebond de la tête de la scie (la lame vient se prendre dans la pièce et la tête de la scie remonte brusquement) !

- Veillez à utiliser une lame de scie adaptée au matériau à scier.
- Tenez fermement la poignée. Le danger de rebond est spécialement élevé au moment où la lame de la scie rentre dans la pièce de travail.
- N'employez que des lames de scies aux dents fines pour scier des pièces minces ou des pièces aux parois minces.
- Utilisez toujours des lames de scies tranchantes. Les lames de scie émoussées doivent être immédiatement remplacées. Si une dent de scie émoussée se coince dans la surface de la pièce, le danger de rebond est encore plus élevé.
- Ne coincez pas les pièces.
- En cas de doute, vérifiez que les pièces à usiner ne contiennent pas de corps étrangers (p.e. des clous ou des vis).
- Ne sciez jamais plusieurs pièces à la fois – ne sciez pas non plus de lots composés de plusieurs pièces indépendantes. Il existe un risque d'accident lorsque des pièces individuelles sont saisies de manière incontrôlée par la lame de scie.

Risque de happage !

- En cours d'utilisation, veillez à ce qu'aucune partie du corps ni aucun vêtement ne puisse être saisi et happé par les pièces en rotation (ne portez **pas** de cravate, ni de gants, ni de vêtements à manches larges ; si vous avez les cheveux longs, portez obligatoirement une résille).
- Ne sciez jamais des pièces qui comportent
  - des cordes,
  - des lacets,
  - des rubans,
  - des câbles,
  - des fils.

Dangers dus à un équipement de protection personnel insuffisant !

- Portez une protection acoustique.
- Portez des lunettes de protection.
- Portez un masque anti-poussière.
- Portez des vêtements de travail adaptés.
- Utilisez des chaussures anti-glissement.

Danger dû aux sciures de bois !

- Certaines sciures de bois (bois de chêne, de hêtre ou de frêne, par exemple) sont cancérigènes en cas d'inhalation. Ne travaillez qu'avec un dispositif d'aspiration. Cette installation d'aspiration devra respecter

les valeurs indiquées dans les caractéristiques techniques.

- Veillez à ce qu'il y ait aussi peu de sciure de bois que possible sur le lieu de travail :
  – éliminez les dépôts de sciure de bois dans la zone de travail (ne pas souffler dessus !) ;
  – éliminez les fuites au niveau de l'installation d'aspiration ;
  – veillez à ce que la pièce soit correctement aérée.

⚠ Danger dû à des modifications apportées à l'appareil ou à l'emploi de pièces qui n'ont pas été contrôlées ni approuvées par le fabricant !

- Assemblez l'appareil en respectant soigneusement ces instructions.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange validées par le fabricant. Cela est notamment valable pour :
  – les lames de scie (cf. "Caractéristiques techniques" pour les références de commande) ;
  – les dispositifs de sécurité (voir liste des pièces de rechange pour les références de commande).
- Ne modifiez pas les pièces de l'appareil.
- Respectez la vitesse de rotation maximale indiquée sur la lame de scie.

⚠ Dangers dus à un défaut de l'appareil !

- Veuillez entretenir l'appareil et les accessoires avec soin. Respectez les instructions de maintenance.
- Avant chaque mise en service, veillez à ce que l'appareil ne soit pas endommagé : avant de continuer à l'utiliser, vérifiez soigneusement que les dispositifs de sécurité et de protection ou les pièces légèrement endommagées fonctionnent de manière irréprochable et conformément à leur usage. Vérifiez que les pièces mobiles fonctionnent correctement et ne se bloquent pas. Toutes les pièces doivent être correctement installées et répondre à toutes les conditions afin d'assurer un fonctionnement irréprochable de l'appareil.
- N'utilisez pas de lames de scie endommagées ou déformées.
- Les dispositifs de protection ou les pièces détériorées sont à réparer ou remplacer de manière correcte par un atelier spécialisé et agréé. Faites remplacer les interrupteurs défectueux par un atelier de service après-vente. N'utilisez pas cet appareil lorsque l'interrupteur est défectueux.
- Maintenir les poignées sèches et exemptes d'huile et de graisse.

⚠ Dangers dus au bruit !

- Portez une protection acoustique.
- Assurez-vous, notamment pour des raisons de protection acoustique, que la lame de la scie n'est pas déformée. Les lames de scie déformées produisent un niveau élevé de vibrations. Ceci implique donc plus de bruit.

⚠ Danger dû au rayonnement laser !

Les rayons laser peuvent provoquer des lésions oculaires graves.
Ne regardez jamais la source du laser.

3.3 Symboles sur l'appareil

⚠ Danger !

Le non-respect des mises en garde suivantes peut entraîner des blessures ou des dommages matériels graves.

Symboles sur l'appareil

24

25

26 27 28 29 30

24 Mise en garde contre le rayon laser Classe de laser 2 : ne pas regarder le rayon !

25 Geprüfte Sicherheit (sécurité contrôlée) TÜV (ass. de contr. techn. all.)

26 Mise en garde contre un endroit dangereux

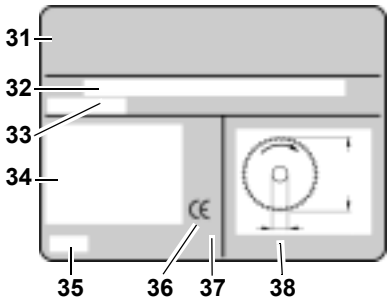
27 Ne pas toucher la lame de scie

28 N'utilisez pas l'appareil dans des lieux mouillés ou humides.

29 Lire les instructions d'utilisation

30 Utilisez des lunettes et des protections auditives.

Indications sur la plaque signalétique :



31 Constructeur

32 Référence et numéro de série

33 Nom de l'appareil

34 Caractéristiques du moteur (voir aussi "Caractéristiques techniques")

35 Année de construction

36 Label CE – le certificat de conformité atteste que cet appareil est conforme aux directives de l'UE

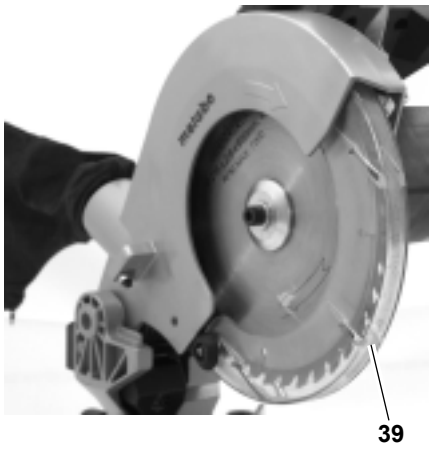
37 Symbole d'élimination – l'appareil peut être remis au fabricant pour être éliminé

38 Dimensions permises des lames de scie

3.4 Dispositifs de sécurité

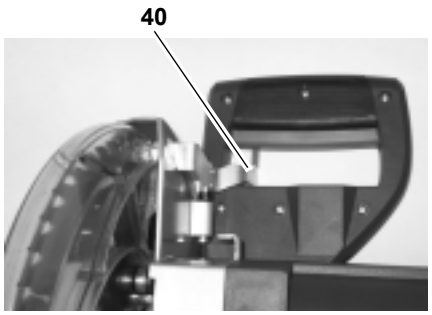
Capot de protection pendulaire (39)

Le capot de protection pendulaire protège contre tout contact involontaire avec la lame de scie et empêche la projection de copeaux.



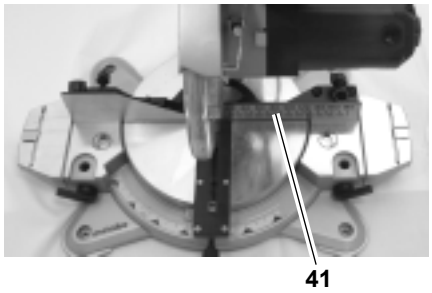
Blocage de sécurité(40)

Le blocage de sécurité bloque la protection mobile de la lame de scie : la lame reste ainsi couverte et la scie oscillatoire ne peut pas être abaissée tant que le blocage de sécurité n'est pas tourné sur le côté.

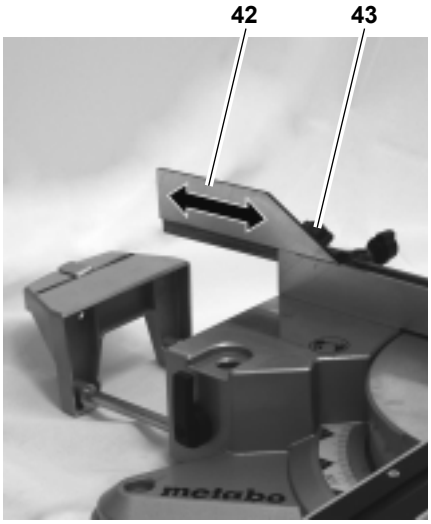


Butée de pièce(41)

La butée de la pièce empêche la pièce de bouger durant le sciage. La butée de pièce doit toujours être montée lorsque vous utilisez l'appareil.



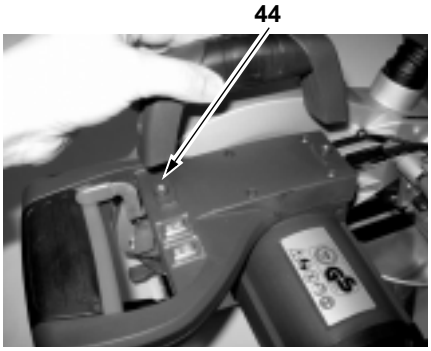
Le profil supplémentaire **(42)** de la butée peut être décalé pour scier des pièces longues après avoir desserré la vis de blocage **(43)** :



4. Installation et transport

Montage de la poignée de transport

- Bien visser la poignée de transport sur la tête de scie. Veiller à ce que le tenon de la poignée ait prise dans l'évidement **(44)** de la tête de scie.

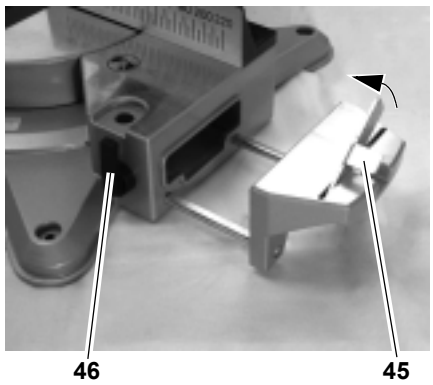


Montage de la rallonge latérale de table

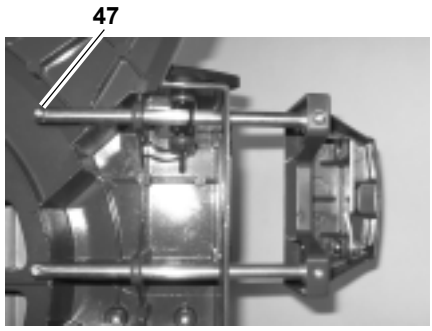
1. Retirer les rallonges latérales droite et gauche de la table de leur emballage de transport.
2. Dévisser les vis **(47)** de sur les rails de guidage des rallonges latérales droite et gauche de la table.
3. Pousser à fond les rails de guidage des rallonges latérales de la table dans leurs logements (illustré ci-dessous : rallonge latérale droite).

Note

*Veiller à ce que la butée en longueur **(45)** de la rallonge latérale de table soit rabattue vers le haut comme illustré.*



4. Soulever l'appareil par les pieds avant, le faire basculer prudemment vers l'arrière et le déposer de manière à ce qu'il ne puisse pas basculer.



5. Bien visser de nouveau les vis **(47)** sur les rails de guidage.
6. Saisir l'appareil par les pieds avant, le basculer prudemment vers l'avant et le déposer.
7. Régler la largeur de table désirée et bloquer la rallonge latérale de table avec le levier de blocage **(46)**.

Installation

Pour garantir la sécurité d'exploitation, l'appareil doit être fixé sur un support stable.

– On pourra utiliser comme support soit un plan de travail fixe, soit un établi.

– La hauteur optionnelle de la base est de 800 mm.

– Lors de la manipulation de grandes pièces de travail, l'appareil doit aussi être placé de manière sûre.

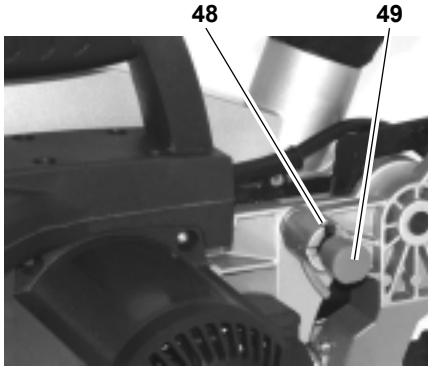
– Les longues pièces à usiner doivent être étayées de manière adéquate.

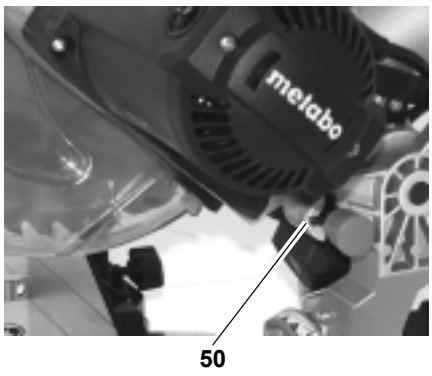
Note

En cas d'utilisation mobile, l'appareil peut être vissé sur un panneau contreplaqué ou latté (500 mm x 500 mm, au moins 19 mm d'épaisseur). Lors de

l'utilisation, la plaque doit être fixée sur l'établi avec des serre-joint vissés.

1. Visser l'appareil sur le support.
2. Déverrouiller le verrouillage de transport :
   pousser un peu la tête de scie vers le bas et la maintenir. Extraire le verrouillage de transport **(49)** de la profonde entaille **(48)**, le faire tourner à 90° et le faire s'enclencher dans l'entaille moins profonde **(50)**.





3. Remonter lentement la tête de scie.
4. Conserver l'emballage en vue d'une utilisation ultérieure ou le mettre aux déchets dans le respect de l'environnement.

Transport

1. Faire pivoter la tête de scie vers le bas et faire s'enclencher le verrouillage de transport **(49)** dans l'entaille plus profonde **(48)**.
2. Démonter les pièces rapportées qui débordent de l'appareil.
3. Soulever l'appareil par la poignée.

5. Caractéristiques du produit

– Plage d'angle de coupe de 45° pour les coupes obliques vers la gauche.

– Plage d'angle de coupe de 94° pour les coupes d'onglet (de 47° à gauche à 47° à droite) avec neuf positions de verrouillage.

– Construction résistante et précise en fonte d'aluminium.

– Lame de scie au carbure.

– Changement facile de la lame de scie grâce au blocage de la lame sans avoir à démonter la protection pendulaire.

– Rallonge latérale de table avec butée en longueur pour travailler de manière sûre avec des pièces longues.

– Dispositif de serrage de la pièce pour tenir les pièces de manière sûre.

– Sac à copeaux pour recueillir les copeaux de manière simple et effective.

– Laser de découpe pour un alignement précis de l'amorce et de la ligne de sciage.

– Éclairage de la zone de coupe.

6. L'appareil en détail

Interrupteur marche-arrêt du moteur (51)

Mettre en marche le moteur :

- Appuyez sur l'interrupteur "marche-arrêt" et maintenez-le enfoncé.

Arrêter le moteur :

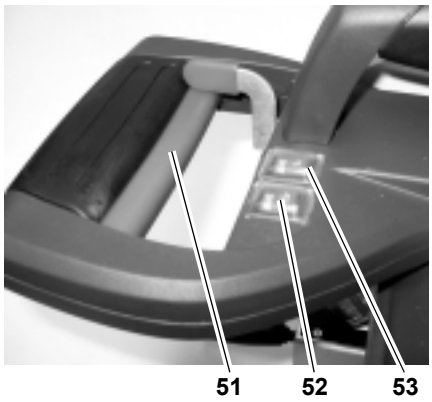
- Lâchez l'interrupteur de connexion/ déconnexion .

Interrupteur marche-arrêt de l'éclairage de la zone de coupe (52)

Allumage et extinction de l'éclairage de la zone de coupe.

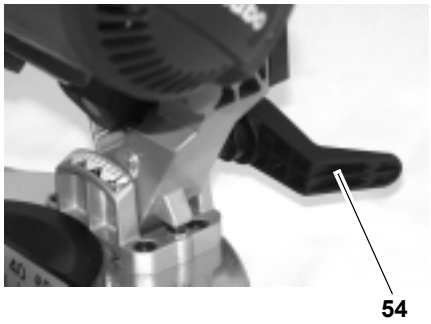
Interrupteur marche-arrêt du laser de découpe (53)

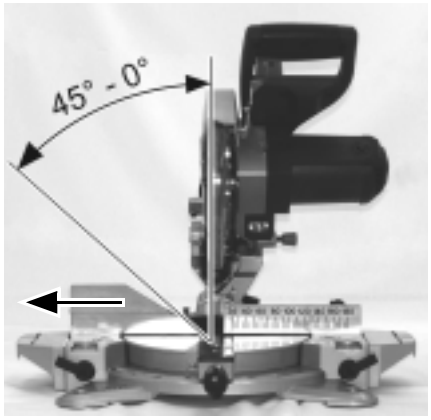
Allumage et extinction du laser de découpe.



Réglage de l'inclinaison

Après avoir desserré levier de blocage **(54)** sur la face arrière, la scie peut être inclinée en continu entre 0° et 45° vers la gauche par rapport à la verticale.



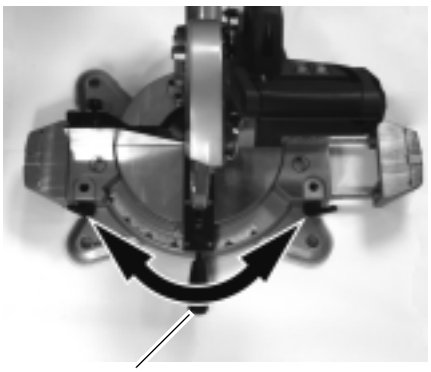


Attention !

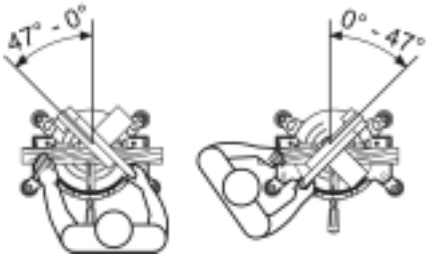
Pour que l'angle d'inclinaison ne puisse pas varier durant le sciage, il est nécessaire de serrer le levier de verrouillage du bras basculant.

Table tournante

La table tournante peut être réglée une fois la poignée de blocage **(55)** desserrée. Cela permet d'ajuster l'angle de coupe par rapport au bord de guidage de la pièce à scier. L'angle peut être de 47° de chaque côté.



La table tournante se verrouille dans les angles 0°, 15°, 22,5°, 30° et 45°.



Attention

La poignée de blocage **(55)** de la table tournante doit être bloquée (également dans les positions de verrouillage) pour empêcher que l'angle d'onglet soit modifié pendant le sciage.

7. Mise en service

7.1 Montage du sac collecteur de copeaux

Danger !

Certaines sciures de bois (bois de chêne, de hêtre ou de frêne, par exemple) sont cancérigènes en cas d'inhalation.

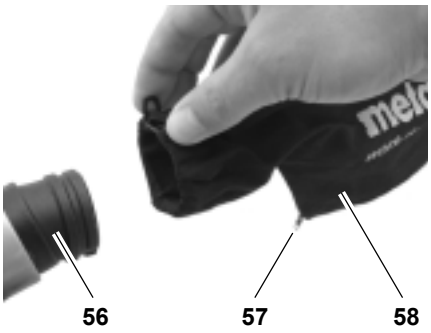
– L'appareil doit toujours être muni d'un sac collecteur de copeaux ou d'un dispositif d'aspiration de la sciure pour fonctionner.

– Utilisez en outre un masque antipoussière, car il n'est pas possible de recueillir ou d'aspirer toute la poussière.

– Vider régulièrement le sac collecteur de copeaux. Porter un masque antipoussière pour le vider.

Pour mettre l'appareil avec le sac collecteur de copeaux fourni en service :

- Emboîter le sac collecteur de copeaux **(58)** sur le manchon d'aspiration des copeaux **(56)**. Veiller à ce que la fermeture éclair **(57)** du sac soit fermée.



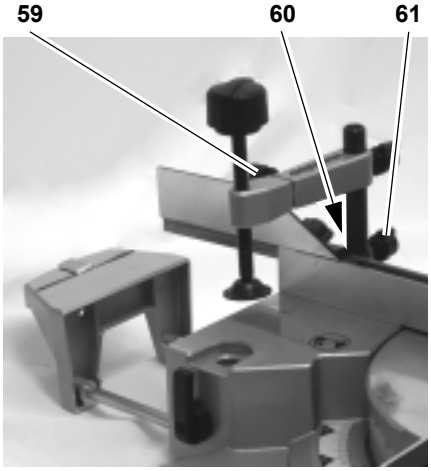
Pour raccorder l'appareil à un dispositif d'aspiration de la sciure :

- Utilisez un adaptateur approprié pour raccorder l'appareil au manchon d'aspiration des copeaux.
- Veiller à ce que le dispositif d'aspiration de la sciure satisfasse aux exigences indiquées au chapitre « Caractéristiques techniques ».
- Respectez également les instructions d'utilisation du dispositif d'aspiration des copeaux !

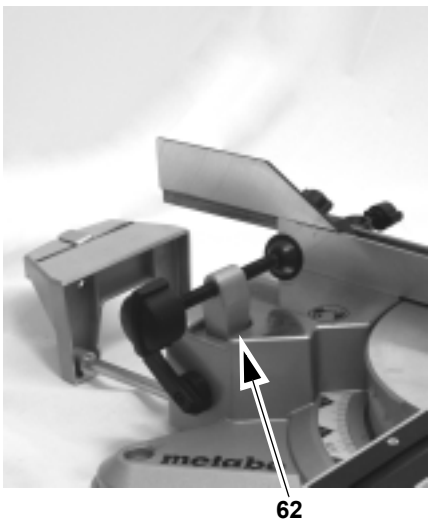
7.2 Montage du dispositif de serrage de la pièce

Le dispositif de serrage de la pièce peut être monté dans deux positions :

– Pour les pièces à usiner larges : enfoncer la pièce à usiner dans l'alésage arrière **(60)** de la table et la bloquer avec la vis de blocage **(61)** :



– Pour les pièces à usiner étroites : desserrer la vis de blocage **(59)** et enfoncer la partie avant du dispositif de serrage de la pièce dans l'alésage avant de la table **(62)** :



7.3 Raccordement au secteur

Danger ! Courant électrique

- N'utilisez l'appareil que dans un environnement sec.
- Ne branchez l'appareil qu'à une source électrique répondant aux exigences suivantes (voir aussi "Caractéristiques techniques") :
  – La tension et la fréquence d'alimentation doivent coïncider avec les données indiquées sur la plaque signalétique de type ;
  – protection avec un disjoncteur différentiel d'un courant de défaut de 30 mA ;
  – Prises de courant installées, mises à la terre et contrôlées de manière réglementaire.
- Poser le câble secteur de telle sorte qu'il ne gêne pas le travail et ne puisse pas être endommagé.
- Protéger le cordon d'alimentation contre la chaleur, les liquides agressifs et les arêtes vives.
- Utiliser comme câbles de rallonge uniquement des câbles gainés de caoutchouc de section suffisante ($3 \times 1{,}5\ mm^2$).
- Ne tirez pas sur le câble pour retirer la fiche de contact de la prise de courant.

8. Manipulation

- Avant de commencer à travailler, vérifiez que les éléments de sécurité sont en bon état.

- Utilisez un équipement de protection personnelle.
- Adoptez la position de travail correcte lors du sciage :
  - à l'avant, côté opérateur ;
  - face à la scie ;
  - à gauche du plan de la lame de scie.

Danger !

Durant le sciage, la pièce à usiner doit toujours être bien bloquée dans le dispositif de serrage.

- Ne sciez jamais de pièces à usiner qui ne sont pas bloquées dans le dispositif de serrage.

Risque d'écrasement !

Lorsque vous inclinez ou faites pivoter la tête de scie, ne mettez jamais les doigts dans la zone de la charnière ou sous l'appareil !

- Soutenez la tête de la scie quand vous l'inclinez.

- Pour travailler, utilisez :
  - une surface d'appui – pour les pièces longues, si celles-ci risquent de tomber de la table après avoir été tronçonnées ;
  - un sac collecteur de copeaux ou un dispositif d'aspiration de la sciure.
- Ne sciez que des pièces dont les dimensions permettent de bien les maintenir pendant la coupe.
- Pendant le sciage, toujours presser la pièce contre la table sans la coincer. Ne freinez pas non plus la lame de la scie en exerçant une pression latérale. Si la lame se bloque, un accident pourrait se produire.

8.1 Coupes rectilignes

Dimensions maximales de la pièce à usiner (dimensions en mm) :

Largeur approx.	120
Hauteur approx.	60

Position initiale :

– Verrouillage de transport tiré.

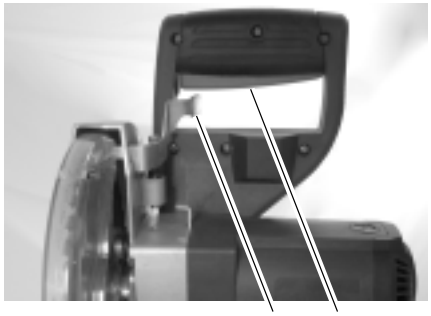
– Tête de la scie tournée vers le haut.

– La table tournante est en position 0°, la poignée de blocage de la table est serrée.

– L'inclinaison du bras basculant est de 0° par rapport à la verticale, le levier de blocage du réglage de l'inclinaison est serré.

Sciage de la pièce :

1. Presser la pièce à usiner contre la butée et la bloquer avec le dispositif de serrage.
2. Actionner le verrouillage de sécurité **(63)**, appuyer sur l'interrupteur marche/arrêt **(64)** et le maintenir enfoncé.

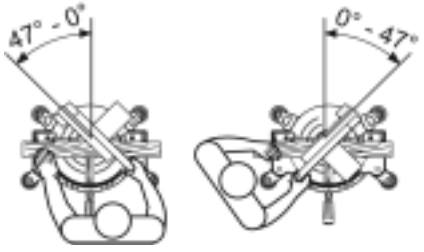


3. Baissez lentement la tête de la scie. Lors du sciage, n'exercez pas une pression excessive sur la pièce avec la tête de scie afin que le régime du moteur ne diminue pas trop fortement.
4. Scier la pièce en une seule opération.
5. Lâchez l'interrupteur de connexion/déconnexion et laissez que la tête de la scie revienne lentement sur sa position initiale supérieure.

8.2 Coupes d'onglet

Remarque :

Lors des coupes d'onglet, la pièce est coupée selon un certain angle par rapport au bord de guidage arrière.



Dimensions maximales de la pièce à usiner (dimensions en mm) :

Position table tournante		Largeur approx.	Hauteur approx.
	15°	110	60
	22,5°	105	60
	30°	100	60
	45°	80	60

Position initiale :

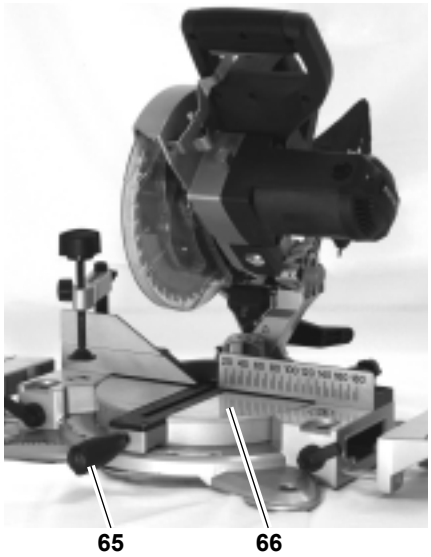
– Verrouillage de transport tiré.

– Tête de la scie tournée vers le haut.

– L'inclinaison du bras basculant est de 0° par rapport à la verticale, le levier de blocage du réglage de l'inclinaison est serré.

Sciage de la pièce :

1. Lâcher la poignée de blocage **(65)** de la table tournante **(66)**.



2. Réglez l'angle souhaité.

Remarque :

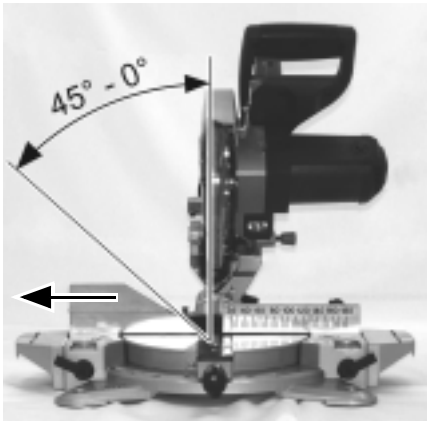
La table tournante se verrouille dans les angles 0°, 15°, 22,5°, 30° et 45°.

3. Bien serrer la poignée de blocage de la table tournante.
4. Scier la pièce comme indiqué dans la section "Coupes rectilignes".

8.3 Coupes inclinées

Remarque :

Pendant la coupe inclinée, la pièce est coupée selon un certain angle par rapport à la verticale.



Dimensions maximales de la pièce à usiner (dimensions en mm) pour un angle d'inclinaison de 45 :

Largeur approx.	120
Hauteur approx.	45

Position initiale :

– Verrouillage de transport tiré.

– Tête de la scie tournée vers le haut.

– La table tournante est en position **0°**, la poignée de blocage de la table est serrée.

Sciage de la pièce :

1. Lâchez le levier de verrouillage **(67)** du réglage de l'inclinaison à l'arrière de la scie.

2. Inclinez lentement le bras basculant jusqu'à la position souhaitée.
3. Serrez le levier de verrouillage du réglage de l'inclinaison.
4. Scier la pièce comme indiqué dans la section "Coupes rectilignes".

8.4 Coupes d'onglet double

Remarque :

La coupe d'onglet double est une coupe d'onglet et une coupe inclinée combinées. Cela signifie que la pièce est sciée obliquement par rapport au bord de guidage arrière et par rapport à la face supérieure.

Danger !

À cause de la forte inclinaison pendant la coupe d'onglet double, la lame de la scie est plus accessible, ce qui augmente le risque de blessures. Maintenez une distance suffisante par rapport à la lame de la scie !

Dimensions maximales de la pièce à usiner (dimensions en mm) pour un angle d'inclinaison de 45 :

Position table tournante		Largeur approx.	Hauteur approx.
	15°	110	45
	22,5°	105	45
	30°	100	45
	45°	80	45

Position initiale :

– Verrouillage de transport tiré.

– Tête de la scie tournée vers le haut.

– La table tournante est arrêtée dans la position angulaire souhaitée.

– Bras basculant incliné et bloqué sur l'angle souhaité par rapport à la surface de travail.

Sciage de la pièce :

- Scier la pièce comme indiqué dans la section "Coupes rectilignes".

9. Maintenance et entretien

Danger !

Débrancher la fiche secteur avant toute opération d'entretien ou de nettoyage.

– Les travaux de maintenance et de réparation autres que ceux décrits dans ce chapitre ne doivent être exécutés que par du personnel compétent.

– Ne remplacer des pièces endommagées, en particulier les dispositifs de sécurité, que par des pièces originales. Les pièces qui n'ont pas été contrôlées et autorisées par le fabricant peuvent occasionner des dommages imprévus.

– Après chaque opération d'entretien ou de nettoyage, remettre tous les dispositifs de sécurité en service puis les contrôler.

9.1 Changement de lame

Risque de brûlure!

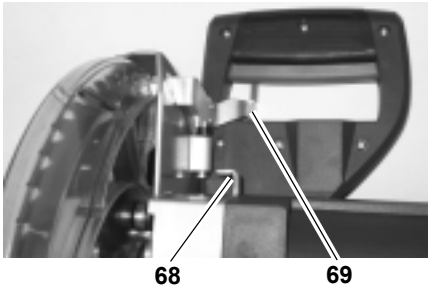
La lame de scie peut encore être très chaude juste après le sciage. Laissez refroidir la lame de scie si elle est brûlante. Ne nettoyez pas la lame de scie avec des liquides inflammables.

Risque de se couper, même quand la lame de scie est à l'arrêt !

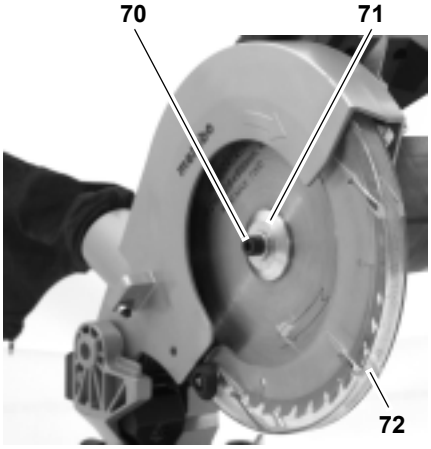
Lorsque vous desserrez ou serrez la vis de fixation, le capot de protection pendulaire doit être au-dessus de la lame de la scie. Portez toujours des gants pour remplacer la lame de scie.

---

1. Bloquer la tête de scie dans sa position supérieure.
2. Pour bloquer la lame de scie, appuyer sur le bouton de blocage **(68)** et tourner en même temps la lame de l'autre main jusqu'à ce que le bouton de blocage s'enclenche.



3. Dévisser la vis de serrage **(70)** située sur l'arbre porte-lame avec la clé à six pans creux (filetage à gauche !).

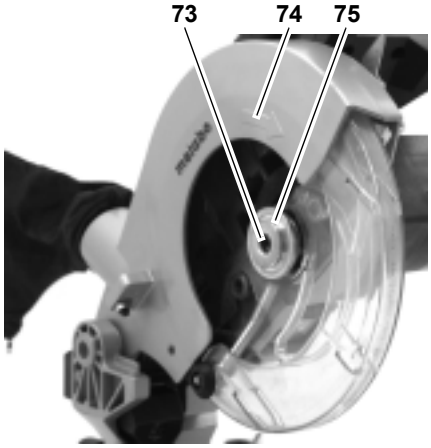


4. Déverrouiller le verrouillage de sécurité **(69)**, pousser le capot de protection pendulaire **(72)** vers le haut et le maintenir dans cette position.
5. Retirer avec précaution le flasque extérieur **(71)** et la lame de scie de sur l'arbre porte-lame et refermer le capot de protection pendulaire.

Danger !

N'utilisez pas de détergents (pour enlever des dépôts de résine par exemple) susceptibles de détériorer les composants de l'appareil en métal léger, car cela risquerait de compromettre la solidité de la scie.

6. Nettoyez les surfaces de serrage :
   - arbre de lame de scie **(73)**,
   - lame de scie,
   - bride extérieure **(71)**,
   - flasque intérieur **(75)**.



Danger !

Placez correctement le flasque intérieur ! Sinon, la scie pourrait se bloquer ou la lame de scie pourrait se décrocher ! Le flasque intérieur est correctement monté lorsque la rainure circulaire est dirigée vers la lame de scie et le côté plat vers le moteur.

7. Monter le flasque intérieur **(75)**.
8. Déverrouiller le verrouillage de sécurité, pousser le capot de protection pendulaire vers le haut et le maintenir dans cette position.
9. Mettre une nouvelle lame de scie en place – tenir compte du sens de rotation : vue du côté gauche (ouvert), la flèche située sur la lame de scie doit correspondre au sens de la flèche **(74)** située sur le recouvrement de la lame de scie !

Danger !

N'utilisez que des lames conçues pour supporter le régime maximal (voir "Caractéristiques techniques") – si vous utilisez des lames endommagées ou non appropriées, il est possible que des pièces soient projetées hors de l'appareil en raison de la force centrifuge.

Il est interdit d'employer :

- des lames de scie en acier rapide fortement allié (HSS) ;
- des lames de scie endommagées ;
- des meules à tronçonner.

Danger !

- N'installez la lame qu'avec des pièces d'origine.
- N'utilisez pas de bagues de réduction libres ; la lame de scie pourrait se défaire.
- La lame doit être montée de manière à tourner sans déséquilibre ni à-coups et sans se dévisser lors du fonctionnement.

10. Refermer le capot de protection pendulaire.
11. Engager le flasque extérieur – la face plate doit être dirigée vers le moteur !
12. Visser la vis de serrage (filetage à gauche !), puis serrer **à fond**.

    Pour bloquer la lame de scie, appuyer sur le bouton de blocage et tourner en même temps la lame de l'autre main jusqu'à ce que le bouton de blocage s'enclenche.

Danger !

- Ne pas rallonger l'outil utilisé pour serrer la lame.
- Ne pas frapper sur la clé de montage pour serrer la vis de blocage.

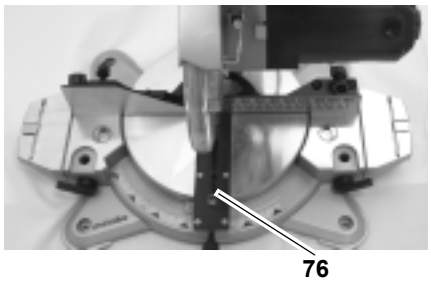
13. Bien serrer la vis de serrage.
14. Contrôlez le bon fonctionnement Déverrouiller pour cela le verrouillage de sécurité et rabattre la scie oscillatoire vers le bas :
    - Le capot de protection pendulaire doit libérer la lame de scie sans toucher aucune autre pièce.
    - Lorsque la scie est ramenée dans sa position initiale, le capot de protection pendulaire doit couvrir automatiquement la lame de scie.
    - Faire tourner la lame de scie à la main. La lame de scie doit pouvoir tourner dans n'importe quelle position de réglage sans toucher aucune autre pièce.

9.2 Remplacement du support de table

Danger !

L'utilisation d'un support de table endommagé peut occasionner la chute de petits objets entre le support de table et la lame de la scie et bloquer la lame. Remplacez immédiatement les supports de table endommagés !

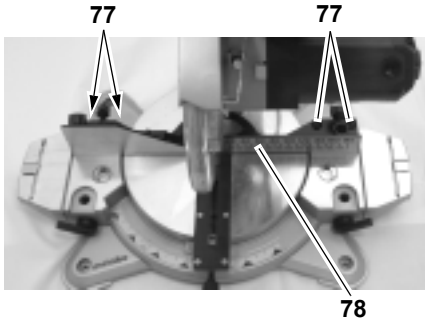
1. Dévisser les vis du support de table **(76)**. Faire tourner si nécessaire la table tournante et incliner la tête de scie pour atteindre les vis.



2. Démontez le support de table .
3. Montez le nouveau support.
4. Serrez les vis sur le support de table.

9.3 Régler la butée de la pièce

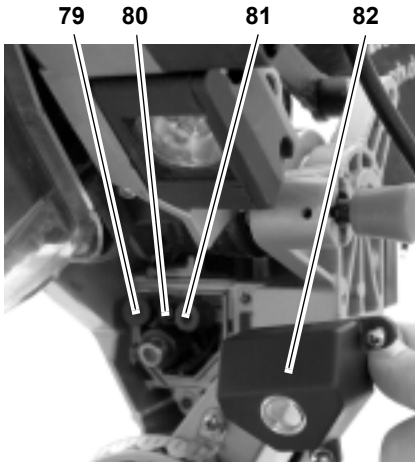
1. Desserrez les vis à six pans creux **(77)**.



2. Placer la butée de pièce **(78)** de manière à ce qu'elle soit rigoureusement à angle droit par rapport à la lame de scie lorsque la table tournante se bloque en position 0°.
3. Serrer les vis à six pans creux **(77)**.

9.4 Ajustement du laser de découpe

1. Dévisser le recouvrement du laser **(82)** et nettoyer si nécessaire de l'extérieur le vitrage du recouvrement.



Alignement du laser à angle droit :

2. Desserrer la vis à six pans creux droite **(81)** et ou celle de gauche **(79)** ou les serrer pour aligner le laser à angle droit.

Alignement latéral du laser :

3. Desserrer la vis à six pans creux médiane **(80)**.
4. Déplacer l'unité laser à l'horizontale dans le trou oblong :
   – Vers la droite = la ligne d'amorce est décalée vers la droite par rapport à l'utilisateur.
   – Vers la gauche = la ligne d'amorce est décalée vers la gauche par rapport à l'utilisateur.
5. Resserrer la vis à six pans creux médiane.
6. Bien revisser le recouvrement du laser **(82)**.

9.5 Vérification et remplacement des balais de charbon

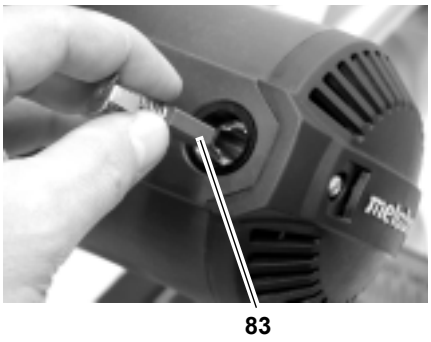
Une usure des balais de charbon se manifeste par :

– des hoquets du moteur ;
– des défaillances lors de la réception d'émission radio et de télévision tant que le moteur tourne ;
– des arrêts du moteur.

Pour contrôler et remplacer les balais de charbon :

1. Retirer la fiche de la prise d'alimentation.
2. Dévisser le bouchon des balais de charbon sur le boîtier du moteur à l'aide d'un tournevis approprié.

   L'illustration représente le remplacement du balai de charbon avant **(83)**. Le deuxième balai de charbon se trouve du côté opposé du carter du moteur.



3. Retirer le balai de charbon **(83)** et l'inspecter. Chaque balai doit mesurer au moins 8 mm.
4. Enfoncer le balai de charbon intact dans son emplacement. Les deux colliers de fixation latéraux de la petite plaque métallique doivent s'insérer dans les rainures latérales du conduit.
5. Refermer le bouchon.
6. Répéter les étapes 2 à 5 en conséquence pour changer le second balai de charbon situé en face du moteur.
7. Vérifier le bon fonctionnement de la scie.

9.6 Nettoyage de l'appareil

Enlevez les copeaux et la poussière en utilisant un aspirateur ou un gros pinceau des endroits suivants :

– dispositifs de réglage ;
– éléments de commande ;
– ouverture de refroidissement du moteur ;
– espace au-dessous du support de table ;
– espace au-dessus de l'unité laser.

9.7 Conservation de l'appareil

Danger !

- Conservez l'appareil de manière à ce qu'il ne puisse pas être mis en marche par des personnes non autorisées.
- Assurez-vous que personne ne puisse se blesser au contact de l'appareil.

Attention !

- Ne pas garder la machine sans protection en plein air ni dans un endroit humide.
- Tenez compte des conditions ambiantes à respecter (voir "Caractéristiques techniques").

9.8 Maintenance

Avant chaque utilisation

- Enlever les sciures avec un aspirateur ou un pinceau.
- Contrôlez le bon état du câble et de la fiche secteur, faites-les remplacer si nécessaire par un électricien.
- Contrôlez si toutes les pièces mobiles peuvent se déplacer librement sur l'ensemble de la zone de déplacement.

Périodiquement, selon les conditions de travail concrètes

- Contrôler toutes les vis et les resserrer si besoin.
- Vérifiez la fonction de retour en position de la tête de scie (la force du ressort doit ramener la tête dans sa

position initiale supérieure) et changez-la si nécessaire.

- Huilez légèrement les éléments de guidage.

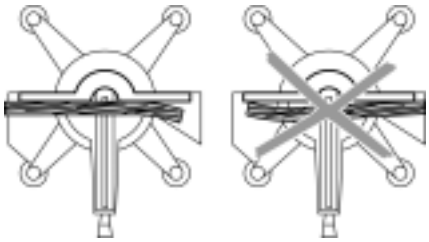
10. Conseils et astuces

– Pour les longues pièces, utilisez un appui approprié à gauche et à droite de la scie.

– Lors des coupes obliques, maintenez la pièce à droite de la lame de scie.

– Pour scier de petites pièces, utilisez une butée supplémentaire (par exemple une planche en bois appropriée vissée sur la butée de l'appareil).

– Pour scier une planche en bois courbe (déformée), appuyez le bord convexe contre la butée de la pièce.



– Ne pas scier les pièces de travail de chant, les placer à plat sur la table tournante.

– Maintenez propres les surfaces des tables d'appui ; éliminez en particulier les restes de résine à l'aide d'un spray de nettoyage et de maintenance approprié.

11. Accessoires disponibles

Vous pouvez acheter chez votre concessionnaire les accessoires suivants pour les tâches spécifiques – les accessoires sont énumérés sur la dernière page de couverture :

A Lame de scie carbure
216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 W
pour le délignage et la mise à longueur de bois massif.

B Lame de scie carbure
216 x 2,4 / 1,8 x 30 48 W
pour le délignage et la mise à longueur de bois massif et de panneaux de particules.

C Lame de scie carbure
216 x 2,4 / 1,8 x 30 60 W
pour le délignage et la mise à longueur de panneaux mélaminés et contreplaqués.

D Rangement pour lames de scie
Pour ranger de manière sûre les lames de scie et les accessoires.

E Spray de maintenance et d'en-tretien pour éliminer la résine et pour la bonne conservation des surfaces métalliques.

F Adaptateur d'aspiration pour le raccordement d'un dispositif d'aspiration de la sciure sur le manchon d'aspiration des copeaux.

G Montants de la machine Montants de la machine et rallonge latérale de table de construction stable et robuste. Réglage en hauteur.

12. Réparations

Danger !

Seuls des électriciens qualifiés ont le droit de réparer l'outillage électrique !

L'outillage électrique nécessitant une réparation peut être envoyé à la filiale de service après-vente de votre pays. L'adresse figure sur la liste des pièces de rechange.

Prière de joindre à l'outil expédié une description du défaut constaté.

13. Protection de l'environnement

Le matériel d'emballage de la machine est recyclable à 100 %.

Les outils et accessoires électriques qui ne sont plus utilisés contiennent de grandes quantités de matières premières et de matières plastiques de grande qualité devant également être recyclées.

Les présentes instructions ont été imprimées sur papier blanchi sans chlore.

14. Problèmes et pannes

Les problèmes et pannes décrits ci-après sont ceux que vous pouvez résoudre vous-même. Si les mesures décrites ne permettent pas de résoudre le problème, reportez-vous à la partie "Réparation".

Danger !

De nombreux accidents sont associés aux problèmes et aux pannes. Par conséquent :

- Retirez la fiche secteur avant toute intervention.
- Après chaque intervention, remettre en service tous les dispositifs de sécurité, puis les contrôler.

Le moteur ne tourne pas

Pas de tension d'alimentation :

- Contrôler le câble, la prise et le fusible.

Pas de fonction de coupe

Verrouillage de transport bloqué :

- Retirez le verrouillage de transport.

Blocage de sécurité bloqué :

- Déverrouiller le verrouillage de sécurité.

Rendement de coupe insuffisant

La lame est émoussée (la lame de scie porte éventuellement des taches de brûlures sur le côté) ;

lame de scie non appropriée au matériau (voir "Caractéristiques techniques") ;

Lame de scie déformée :

- Changez la lame de scie (consultez le chapitre "Maintenance").

La scie vibre fortement

Lame de scie déformée :

- Changez la lame de scie (consultez le chapitre "Maintenance").

Lame de la scie montée de manière incorrecte :

- Montez correctement la lame de scie (consultez le chapitre "Maintenance").

Table tournante difficile à bouger

Sciure sous la table tournante :

- Éliminez la sciure.

15. Déclaration de conformité CE

Nous déclarons par la présente que le produit désigné dans ce qui suit, de par sa conception et sa construction, répond aux exigences fondamentales des directives CE en vigueur sur la sécurité et la santé dans l'exécution que nous avons mise sur le marché. Cette déclaration perd sa validité en cas de modification du produit à laquelle nous n'aurions pas donné notre consentement

Produit :	Scie circulaire à balancier
Type :	KS 216 Lasercut
Directives CE appliquées :	
– jusqu'au 28.12.2009 :	98 / 37 / CE
– à partir du 29.12.2009 :	2006 / 42 / CE 2006 / 95 / CE 2006 / 108 / CE
Normes harmonisées appliquées :	EN 61029-1 EN 61029-2-9 EN 55014-1 (2006) EN 61000-3-2 (2006) EN 61000-3-3 (1995)+A1+A2

Erhard Krauss
Directeur Technique / COO

Meppen, le 10.01.2009

Metabowerke GmbH
Werk Meppen
Daimlerstraße 1
D-49716 Meppen

16. Caractéristiques techniques

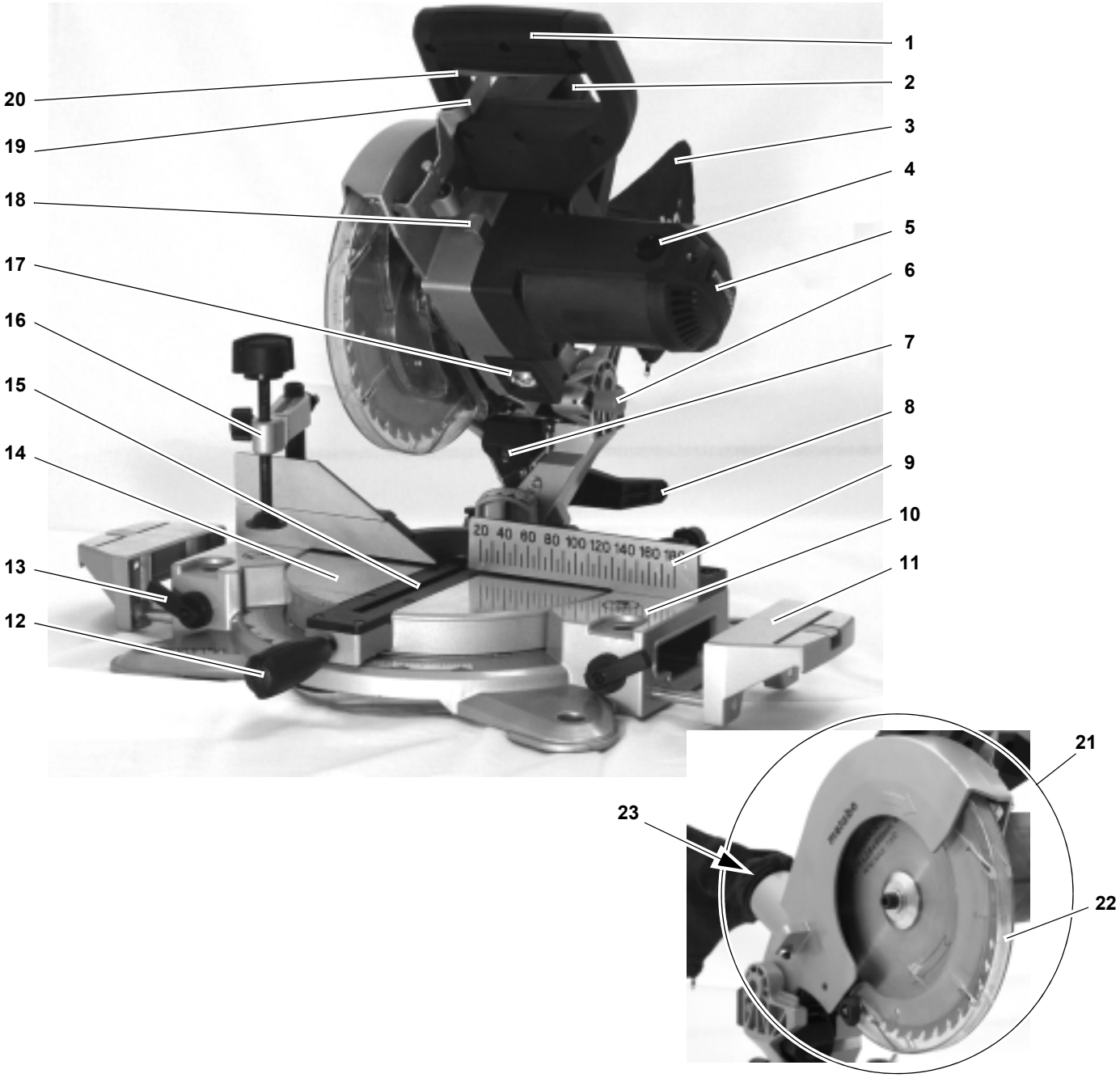
Tension	volts	230 (1~ 50 Hz)
Consommation	A	6
Protection par fusible	A	10 (lent)
Puissance du moteur (S6 20 % 5 min.)	KW	1,35
Type de protection	IP	20
Indice de protection		II
Vitesse de rotation de la lame de scie	min^{-1}	5000
Vitesse de coupe	m/s	55
Diamètre lame de scie (extérieur)	mm	216
Alésage de montage de la lame de scie (intérieur)	mm	30
Dimensions		
Appareil complet avec emballage (longueur / largeur / hauteur)	mm	480 × 530 × 350
Appareil prêt à l'emploi, table tournante en position à 90°(longueur / largeur / hauteur)	mm	480 × 543 × 325
Section maximale de la pièce		
coupes rectilignes (largeur / hauteur)	mm	120 / 60
Coupes d'onglet (table tournante 45°) (largeur / hauteur)	mm	80 / 60
Coupes obliques (bras basculant 45° gauche) (largeur / hauteur)	mm	120 / 45
Coupes d'onglets doubles (table tournante 45° / bras basculant 45° gauche) (largeur / hauteur)	mm	80 / 45
Poids		
Appareil complet avec emballage	kg	12,6
Appareil prêt à l'emploi	kg	9,0

Température de transport et de stockage admissible	°C	0 à +40
Odeurs émises selon EN61029-1		
Niveau de puissance sonore L_{WA}	dB (A)	86,8
Niveau de pression sonore dans l'oreille de l'utilisateur L_{PA}	dB (A)	99,8
Incertitude K	dB (A)	3,0
Valeur effective de l'accélération pondérée selon EN61029-1		
(vibrations au niveau de la poignée) somme vectorielle a_h	m/s^2	< 2,5
Incertitude K	m/s^2	1,5
Équipement d'aspiration (non fourni)		
Diamètre de raccordement du manchon d'aspiration à l'arrière	mm	31,6
Débit d'air minimum	m^3/h	460
Dépression minimale au niveau du manchon	Pa	530
Vitesse d'air minimale au niveau du manchon	m/s	20
Laser de découpe :		
Puissance max. en sortie	mW	1,0
Longueur d'onde	nm	650
Catégorie de produit laser		2
Norme de produits laser		EN 60825-1: 1994 +A1+A2

17. Lames de scie disponibles

Diamètre	Alésage	Nombre de dents	Utilisation	N° de commande
216 mm	30 mm	24, dents à biseaux alternés	Bois	628 009 000
216 mm	30 mm	48, dents à biseaux alternés	Bois, plaques de conglomérat, sans revêtement	628 041 000
216 mm	30 mm	60 dents plates trapézoïdales	Bois, panneaux mélaminés, panneaux plaqués	628 083 000

1. Panoramica della sega (entità di fornitura)



1 Impugnatura per taglio
2 Impugnatura di trasporto
3 Sacco raccolta trucioli
4 Spazzole di carbone
5 Motore
6 Manopola di blocco per trasporto
7 Uscita del laser
8 Leva di arresto per la regolazione dell'inclinazione
9 Battuta
10 Banco
11 Prolunga banco
12 Manopola di bloccaggio per il piano girevole
13 Leva di arresto prolunga banco
14 Piano girevole
15 Inserto
16 Dispositivo di blocco pezzo
17 Illuminazione dell'area taglio
18 Dispositivo di blocco lama
19 Leva di sicurezza
20 Interruttore di accensione/spegnimento della sega
21 Gruppo sega
22 Paralama
23 Adattatore di aspirazione

Utensili

– Chiave a brugola (6 mm)

Documentazione

– Manuale d'uso
– Elenco dei pezzi di ricambio

Indice

1. Panoramica della sega (entità di fornitura) 43
2. Istruzioni obbligatorie! 44
3. Sicurezza 44
3.1 Uso previsto 44
3.2 Istruzioni generali per la sicurezza 44
3.3 Simboli sull'attrezzo 46
3.4 Dispositivi di sicurezza 46
4. Posizionamento e trasporto . 47
5. Caratteristiche particolari del prodotto 48
6. L'attrezzo in dettaglio 48
7. Messa in funzione 49
7.1 Montare il sacco raccolta trucioli 49
7.2 Montaggio del dispositivo di blocco pezzo 49
7.3 Collegamento elettrico 49
8. Uso 49
8.1 Tagli retti 50
8.2 Tagli obliqui 50
8.3 Tagli inclinati 50
8.4 Tagli ad angolo doppio 51
9. Manutenzione 51
9.1 Sostituzione della lama 51
9.2 Sostituzione dell'inserto 52
9.3 Registrazione della battuta 52
9.4 Registrazione del laser da taglio 53
9.5 Controllo e sostituzione delle spazzole di carbone 53
9.6 Pulizia dell'attrezzo 53
9.7 Custodia dell'attrezzo 53
9.8 Manutenzione 53
10. Consigli e suggerimenti 53
11. Accessori disponibili 54/57
12. Riparazione 54
13. Tutela dell'ambiente 54
14. Problemi e anomalie 54
15. Dichiarazione CE di conformità 55
16. Dati tecnici 55
17. Lame disponibili 56

2. Istruzioni obbligatorie!

Il presente manuale d'uso è stato realizzato per consentire un utilizzo rapido e sicuro della sega. Di seguito vengono fornite brevi indicazioni sulla modalità di lettura del manuale.

– Prima di mettere in funzione la sega, leggere interamente il manuale d'uso. prestando particolare attenzione alle indicazioni sulla sicurezza.

– Il presente manuale d'uso è destinato a persone con conoscenze tecniche sugli attrezzi descritti. Se non si ha alcun tipo di esperienza con questo tipo di attrezzo, richiedere l'aiuto di esperti.

– Tenere a portata di mano tutta la documentazione fornita insieme all'attrezzo per poterla consultare se necessario. Conservare la prova d'acquisto per eventuali richieste di intervento in garanzia.

– Se si presta o si vende l'attrezzo, consegnare anche la relativa documentazione.

– Per eventuali danni derivanti dalla mancata osservanza del presente manuale d'uso, il produttore declina ogni responsabilità.

Le informazioni riportate nel presente manuale d'uso sono contrassegnate dai simboli illustrati di seguito.

Pericolo!

Rischio di danni alle persone o all'ambiente.

Pericolo di scosse elettriche!

Rischio di danni alle persone causati dall'elettricità.

Pericolo di trascinamento!

Rischio di danni alle persone (parti del corpo o indumenti impigliati).

Attenzione!

Rischio di danni materiali.

Nota

Informazioni integrative.

– I numeri nelle figure (**1, 2, 3, ...**)
  – indicano i singoli pezzi;
  – usano una numerazione progressiva;
  – si riferiscono ai numeri corrispondenti in parentesi **(1)**, **(2)**, **(3)**... nel testo vicino.

– Le istruzioni d'uso per le quali è necessario seguire la sequenza indicata sono numerate in ordine progressivo.

– Le istruzioni d'uso in cui la sequenza può essere stabilita a discrezione dell'operatore sono contrassegnate da un punto.

– Gli elenchi sono contrassegnati da un trattino.

3. Sicurezza

3.1 Uso previsto

L'attrezzo è adatto per tagli lungo e traverso vena, tagli inclinati, tagli obliqui nonché tagli ad angolo doppio.

Possono essere lavorati soltanto quei materiali per i quali la lama della sega in uso è idonea (per le lame consentite vedere la sezione "Dati tecnici").

È necessario rispettare le dimensioni consentite per i pezzi (vedere la sezione "Uso").

I pezzi con sezione rotonda o irregolare (come ad esempio la legna da ardere) non possono essere segati, poiché non è possibile avere una presa sicura di questi materiali durante l'operazione. Per tagliare pezzi piatti messi di costa bisogna utilizzare una battuta adeguata per avere una guida sicura.

Qualsiasi altro utilizzo non è idoneo. Eventuali modifiche apportate all'attrezzo oppure l'uso di parti non collaudate o autorizzate dal produttore possono provocare danni imprevisti durante il funzionamento!

3.2 Istruzioni generali per la sicurezza

- Durante l'uso dell'attrezzo, osservare le seguenti istruzioni relative alla sicurezza per evitare eventuali pericoli per le persone o danni materiali.
- Osservare in particolare le istruzioni relative alla sicurezza contenute nelle singole sezioni.
- All'occorrenza applicare le disposizioni di legge e le norme antinfortunistiche vigenti per l'uso e la manipolazione delle troncatrici.

Pericoli generici!

- Tenere sempre in ordine l'ambiente di lavoro per evitare il rischio di incidenti causati da oggetti fuori posto.
- Agire con la massima attenzione badando bene alle azioni svolte e ragionando sempre. Evitare di usare l'attrezzo in momenti di scarsa concentrazione.
- Tenere in debita considerazione gli effetti dell'ambiente circostante. Provvedere ad una buona illuminazione.
- Evitare di assumere posizioni anomale lavorando sempre in situazioni di stabilità e di equilibrio.
- Non utilizzare l'attrezzo in prossimità di liquidi o gas infiammabili.
- Questo attrezzo deve essere messo in servizio e utilizzato soltanto da coloro che conoscono bene le troncatrici e sono consapevoli, in qualsiasi momento, dei pericoli connessi all'utilizzo delle stesse.
  Alle persone sotto i 18 anni d'età l'uso dell'attrezzo è permesso soltanto nell'ambito dell'addestramento professionale e sotto la supervisione di un istruttore.
- Tenere lontano dall'ambiente di lavoro il personale non autorizzato e in particolare i bambini. Mentre la sega è in funzione, sincerarsi che nessuno tocchi l'attrezzo e/o il cavo di collegamento elettrico.
- Non sovraccaricare l'attrezzo e usarlo esclusivamente con la potenza indicata nella sezione "Dati tecnici".

Pericolo di scosse elettriche!

- Non esporre mai l'attrezzo alla pioggia.

  Non utilizzarlo in ambienti umidi o bagnati.

  Durante l'uso dell'attrezzo, evitare il contatto del corpo con elementi muniti di messa a terra (ad esempio corpi riscaldanti, tubi, fornelli, frigoriferi).
- Utilizzare il cavo di alimentazione esclusivamente per gli scopi a cui è destinato.

Pericolo di ferite e contusioni per effetto delle parti mobili!

- Prima di mettere in funzione l'attrezzo, verificare che siano montati tutti i dispositivi di protezione.
- Tenersi sempre ad una distanza sufficiente dalla lama della sega. Se necessario, utilizzare strumenti di alimentazione ausiliari adatti. Durante il funzionamento tenersi a distanza sufficiente dagli elementi in azione.
- Attendere l'arresto della lama prima di rimuovere trucioli, resti di legno, ecc. dall'area di lavoro.
- Segare soltanto pezzi di dimensioni adatte a consentire un blocco sicuro durante le operazioni di taglio.
- Non esercitare mai una pressione laterale per frenare la lama rotante.
- Prima di qualsiasi intervento di manutenzione scollegare l'attrezzo dalla rete elettrica.
- Prima di accendere l'attrezzo (ad esempio dopo gli interventi di manutenzione) verificare che nel suo interno non siano rimasti degli utensili di montaggio o degli accessori.
- Estrarre il connettore di rete dalla presa quando l'attrezzo non viene utilizzato.

Pericolo di tagli anche con utensili da taglio fermi!

- Per sostituire gli utensili da taglio, utilizzare i guanti.
- Conservare le lame in modo che nessuno possa ferirsi.

Pericolo di contraccolpi del gruppo sega (la lama della sega rimane impigliata nel pezzo e il gruppo sega si solleva improvvisamente)!

- La lama deve essere adatta al materiale del pezzo da segare.
- Tenere ben stretta l'impugnatura. Nel momento in cui la lama penetra nel pezzo da segare, il pericolo di contraccolpi è particolarmente elevato.
- Segare i pezzi sottili o a parete sottile utilizzando solo lame a denti fini.
- Utilizzare sempre lame affilate. Sostituire immediatamente le lame che hanno perso il filo. Il pericolo di contraccolpi è superiore se nella superficie del pezzo da tagliare si impiglia un dente di una lama che ha perso il filo.
- Non tenere gli oggetti da segare in posizione inclinata.
- In caso di dubbio, controllare l'eventuale presenza di corpi estranei, ad esempio chiodi oppure viti, nei pezzi.
- Non segare mai più pezzi contemporaneamente né fasci composti da più elementi per evitare il pericolo di infortuni causati dal trascinamento incontrollato di uno di tali elementi per azione della lama.

Pericolo di trascinamento!

- Durante il funzionamento prestare particolare attenzione che parti del corpo o indumenti non rimangano impigliate tra i componenti rotanti (**non** portare cravatte, guanti, indumenti con maniche larghe; in caso di capelli lunghi raccoglierli assolutamente sotto una retina per i capelli).
- Non segare mai pezzi su cui si trovano
  - funi,
  - corde,
  - nastri,
  - cavi o
  - fili metallici o elementi contenenti tali materiali.

Pericolo causato da protezione personale insufficiente!

- Munirsi di paraorecchie.
- Indossare occhiali protettivi.
- Utilizzare una mascherina parapolvere.
- Indossare indumenti da lavoro adeguati.
- Indossare calzature antiscivolo.

Pericolo causato dalla segatura!

- Alcuni tipi di segatura (ad esempio quella ottenuta da legno di quercia, faggio e frassino) possono essere cancerogeni se inspirati: lavorare esclusivamente con un impianto di aspirazione. L'impianto di aspirazio-

ne deve soddisfare i valori indicati nei "Dati tecnici".

- In fase di lavoro, prestare attenzione a produrre la quantità minima possibile di segatura nell'ambiente.
  - rimuovere i depositi di segatura dall'area di lavoro (non soffiarli via!);
  - eliminare i difetti di tenuta dell'impianto di aspirazione;
  - garantire una buona ventilazione.

⚠ Pericolo causato da modifiche tecniche e/o uso di parti non collaudate e approvate dal produttore!

- Montare il presente attrezzo seguendo scrupolosamente le istruzioni del presente manuale.
- Utilizzare esclusivamente parti omologate dal produttore, in particolare per:
  - lame (per il numero d'ordine vedere "Dati tecnici");
  - dispositivi di sicurezza (per il numero d'ordine vedere "Elenco dei pezzi di ricambio").
- Evitare di apportare modifiche di qualunque tipo sui componenti.
- Osservare il numero di giri massimo indicato sulla lama.

⚠ Pericolo causato da eventuali anomalie dell'attrezzo!

- Usare la massima cura nella manutenzione dell'attrezzo e dei relativi accessori, seguendo scrupolosamente le istruzioni.
- Prima di utilizzare l'attrezzo, verificarne il perfetto funzionamento controllando la conformità dei dispositivi di sicurezza, dei dispositivi di protezione e intervenendo su eventuali componenti lievemente danneggiati. Verificare inoltre che i componenti mobili funzionino perfettamente e che non si inceppino. Tutte le parti devono essere montate correttamente e soddisfare le condizioni necessarie al corretto funzionamento dell'attrezzo.
- Non utilizzare lame danneggiate o deformate.
- I dispositivi di sicurezza o i componenti danneggiati devono essere riparati, o eventualmente sostituiti, da tecnici specializzati e qualificati. La sostituzione di interruttori danneggiati deve essere effettuata presso un centro di assistenza tecnica del cliente. Non utilizzare l'attrezzo se l'interruttore di accensione non funziona.
- Le impugnature vanno mantenute sempre asciutte e prive di tracce d'olio e di grasso.

⚠ Pericolo causato dal rumore!

- Munirsi di paraorecchie.
- Assicurarsi che la lama non sia deformata anche per questioni di protezione dal rumore. Una lama deformata crea infatti vibrazioni in misura molto più elevata e questo produce rumore.

⚠ Pericolo causato dal raggio laser!

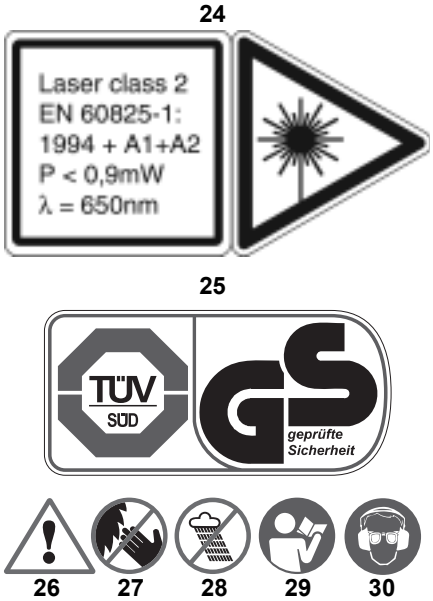
I raggi laser possono provocare lesioni gravi. Non guardare mai verso l'uscita del laser.

3.3 Simboli sull'attrezzo

⚠ Pericolo!

La mancata osservanza delle seguenti avvertenze può causare gravi lesioni o danni materiali.

Simboli sull'attrezzo



24 Rischio dovuto alla radiazione laser
Laser di classe 2: Non osservare direttamente il fascio!

25 Sicurezza verificata, TÜV

26 Avvertenza di un pericolo

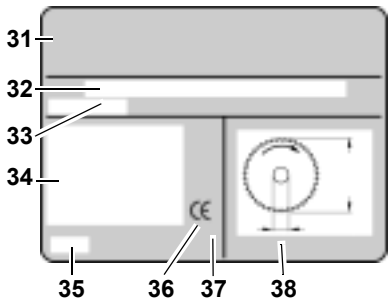
27 Non avvicinare la mano alla lama

28 Non utilizzare l'attrezzo in ambienti umidi o bagnati.

29 Leggere il manuale d'uso

30 Indossare occhiali protettivi e paraorecchie.

Indicazioni sulla targhetta



31 Produttore

32 Codice articolo e numero di serie

33 Denominazione dell'attrezzo

34 Dati del motore (vedere anche "Dati tecnici")

35 Anno di costruzione

36 Simbolo CE - Questo attrezzo è conforme alle direttive dell'UE secondo la dichiarazione di conformità

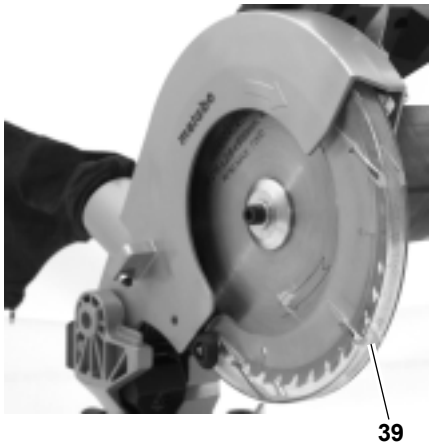
37 Simbolo di smaltimento – Per lo smaltimento l'attrezzo può essere ritornato al produttore

38 Dimensioni consentite per le lame

3.4 Dispositivi di sicurezza

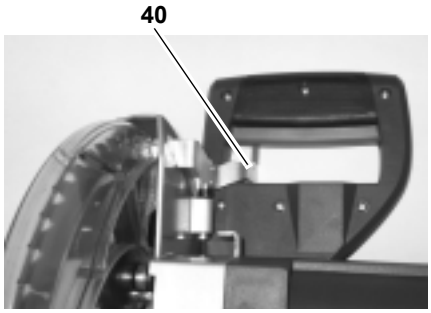
Paralama (39)

Il paralama protegge l'operatore da contatti involontari con la lama della sega e dai trucioli prodotti durante il taglio del pezzo.



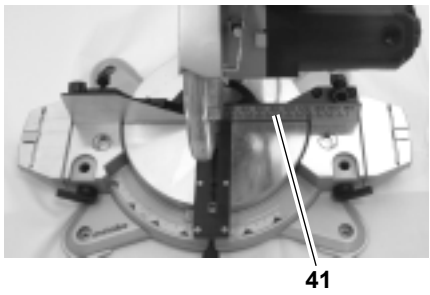
Leva di sicurezza (40)

La leva di sicurezza blocca il coprilama mobile: la lama rimane così coperta e non è possibile abbassare la troncatrice finché la leva di sicurezza non viene spostata lateralmente.

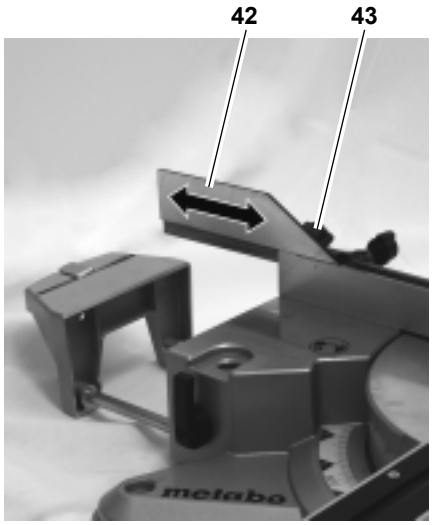


Battuta (41)

La battuta impedisce lo spostamento di un pezzo durante la lavorazione. Durante il funzionamento la battuta deve essere sempre montata.



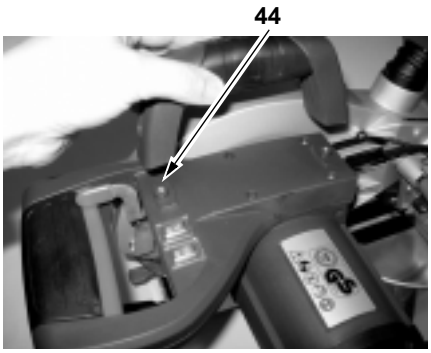
Il profilo supplementare **(42)** sulla battuta può essere spostato dopo aver svitato la vite di arresto **(43)** per tagliare pezzi più lunghi:



4. Posizionamento e trasporto

Montare l'impugnatura di trasporto

- Avvitare l'impugnatura di trasporto al gruppo sega. Assicurarsi che la sporgenza dell'impugnatura entri nella cavità **(44)** sul gruppo sega.

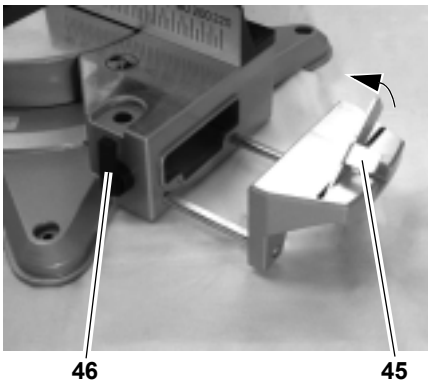


Montare la prolunga banco

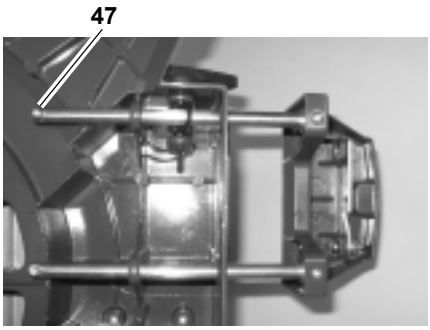
1. Estrarre la prolunga banco destra e sinistra dall'imballaggio di trasporto.
2. Svitare le viti **(47)** sulle guide della prolunga banco destra e sinistra.
3. Inserire le guide delle prolunghe banco completamente nelle rispettive sedi (nella figura: prolunga banco destra).

Nota

*Assicurarsi che la battuta longitudinale **(45)** sulla prolunga banco sia ribaltabile verso l'alto come illustrato.*



4. Sollevare la sega alle gambe anteriori, rovesciarla indietro con cautela e poggiarla in modo che non possa ribaltare.



5. Riavvitare le viti **(47)** sulle guide.
6. Afferrare l'attrezzo dalle gambe anteriori, rovesciarlo in avanti con cautela e metterlo in posizione.
7. Regolare la larghezza banco desiderata e bloccare la prolunga banco con la leva di arresto **(46)**.

Posizionamento

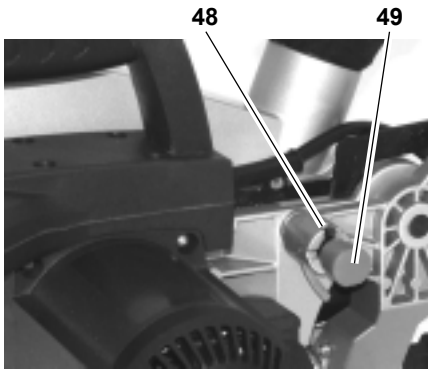
Per poter lavorare in condizioni sicure, l'attrezzo deve essere fissato su una base stabile.

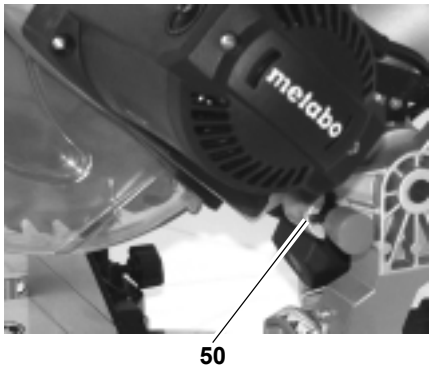
– È possibile utilizzare come base un tavolo o un banco da lavoro montato in maniera adeguata.
– L'altezza ideale della base è 800 mm.
– Anche in caso di lavorazione di pezzi più grandi l'attrezzo deve essere posizionato in modo sicuro.
– Lunghi pezzi da tagliare devono essere supportati per mezzo di accessori idonei.

Nota

Per l'impiego mobile, è possibile fissare l'attrezzo su un pannello di compensato o paniforte (500 mm x 500 mm, spessore minimo 19 mm). Durante l'utilizzo, la tavola deve essere fissata con morsetti su un banco da lavoro.

1. Fissare l'attrezzo con viti alla base.
2. Sbloccare la manopola di blocco per trasporto:
   spingere il gruppo sega leggermente verso il basso e tenerlo in tale posizione. Estrarre la manopola di blocco per trasporto **(49)** dall'intaglio più profondo **(48)**, girarla di 90° ed incastrarla nell'intaglio meno profondo **(50)**.





3. Inclinare lentamente il gruppo sega verso l'alto.
4. Conservare l'imballaggio per riutilizzarlo in futuro oppure smaltirlo in conformità alle norme vigenti.

Trasporto

1. Girare il gruppo sega verso il basso ed incastrare la manopola di blocco per trasporto **(49)** nell'intaglio più profondo **(48)**.
2. Smontare le parti applicate che sporgono al di sopra dell'attrezzo.
3. Sollevare la sega afferrando l'impugnatura di trasporto.

5. Caratteristiche particolari del prodotto

– Angolo di taglio di 45° per tagli con inclinazione a sinistra.
– Angolo di taglio di 94° per tagli obliqui (da 47° a sinistra a 47° a destra) con nove posizioni ad innesto.
– Struttura pressofusa precisa e solida in alluminio.
– Lama con denti in metallo duro.
– Facile sostituzione della lama grazie al dispositivo di blocco lama, senza smontaggio del paralama.
– Prolunga banco con battuta di arresto longitudinale per una lavorazione sicura dei pezzi più lunghi.
– Dispositivo di blocco pezzo per fermare in modo sicuro il pezzo da lavorare.
– Sacco raccolta trucioli per la raccolta facile ed efficiente dei trucioli.
– Laser da taglio per l'esatto allineamento della tracciatura e della linea di taglio.
– Illuminazione dell'area taglio.

6. L'attrezzo in dettaglio

Interruttore di accensione/spegnimento motore (51)

Accensione del motore

- Premere l'interruttore di accensione/spegnimento e tenerlo premuto.

Spegnimento del motore

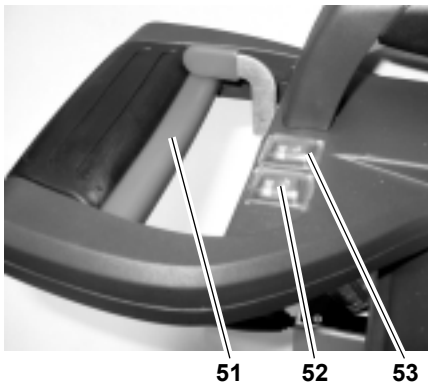
- Rilasciare l'interruttore di accensione/spegnimento.

Interruttore di accensione/spegnimento illuminazione area taglio (52)

Accendere e spegnere l'illuminazione dell'area taglio.

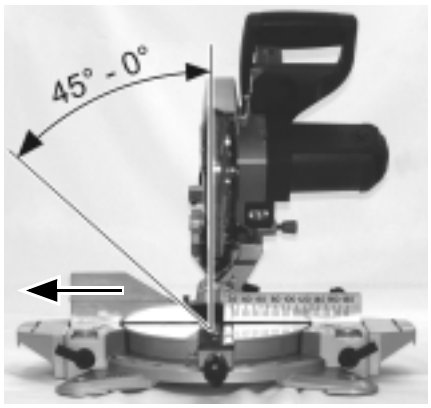
Interruttore di accensione/spegnimento laser da taglio (53)

Accendere e spegnere il laser da taglio.



Impostazione dell'inclinazione

Una volta sbloccata la leva di arresto **(54)** sul retro, la sega potrà essere inclinata a variazione continua tra 0° e 45° verso sinistra rispetto alla perpendicolare.

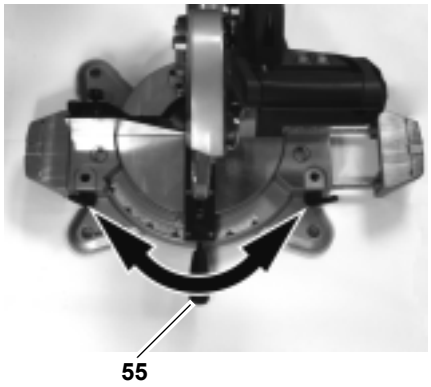


Attenzione!

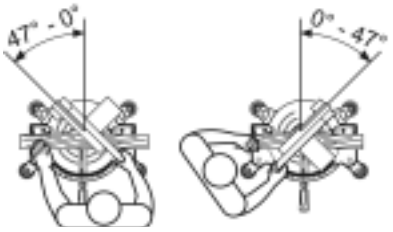
Per evitare che l'angolo d'inclinazione venga modificato nelle operazioni di taglio, la leva di arresto del braccio orientabile deve essere fissata.

Piano girevole

Una volta sbloccata la manopola di bloccaggio **(55)**, il piano girevole può essere spostato. In questo modo, l'angolo di taglio viene regolato rispetto al bordo di appoggio del pezzo. In entrambe le direzioni è possibile un angolo con un'inclinazione fino a 47.



Il piano girevole scatta in posizione agli angoli di 0°, 15°, 22,5°, 30° e 45°.



Attenzione

Per evitare che l'angolo di taglio venga modificato nel corso delle operazioni di taglio, la manopola di bloccaggio **(55)** del piano girevole deve essere serrata (anche nelle posizioni di innesto!).

7. Messa in funzione

7.1 Montare il sacco raccolta trucioli

Pericolo!

Alcuni tipi di segatura (ad esempio quella ottenuta da legno di quercia, faggio e frassino) possono essere cancerogeni se inspirati:

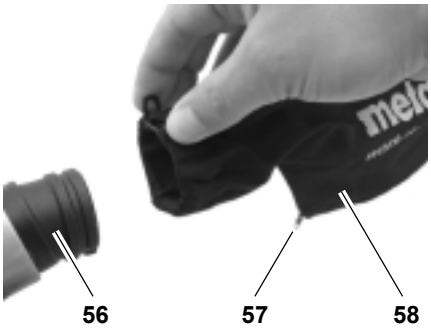
– Lavorare esclusivamente con il sacco raccolta trucioli montato o con un impianto di aspirazione trucioli appropriato.

– Utilizzare inoltre una mascherina parapolvere, poiché possono rimanere residui di polvere di legno prodotta durante la lavorazione.

– Svuotare il sacco raccolta trucioli ad intervalli regolari. Durante questa operazione indossare una mascherina parapolvere.

Se la sega viene messa in servizio con il sacco raccolta trucioli fornito, procedere come indicato di seguito:

- Inserire il sacco raccolta trucioli **(58)** sul bocchettone di aspirazione dei trucioli **(56)**. Assicurarsi che la chiusura lampo **(57)** del sacco raccolta trucioli sia chiusa.



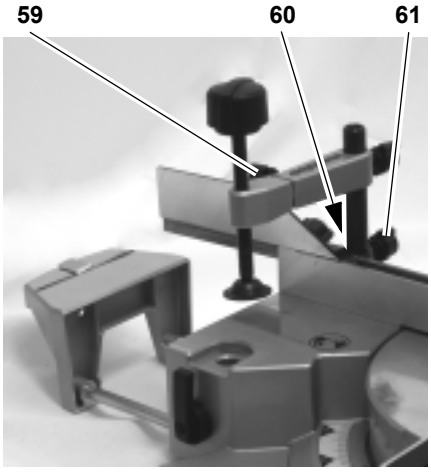
Quando l'attrezzo viene collegato ad un impianto di aspirazione, procedere come indicato di seguito:

- Utilizzare un apposito adattatore per il collegamento al bocchettone di aspirazione dei trucioli.
- Assicurarsi che l'impianto di aspirazione trucioli sia conforme ai requisiti riportati al capitolo "Dati tecnici".
- Osservare anche le istruzioni per l'uso dell'impianto di aspirazione dei trucioli!

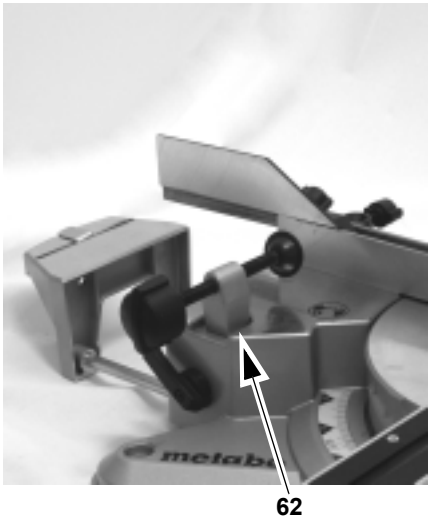
7.2 Montaggio del dispositivo di blocco pezzo

Il dispositivo di blocco pezzo può essere montato in due posizioni.

– Per pezzi larghi:
inserire il dispositivo di blocco pezzo nel foro posteriore **(60)** del banco e fissarlo con la vite di arresto **(61)**:



– Per pezzi stretti:
svitare la vite di arresto **(59)** ed inserire la parte anteriore del dispositivo di blocco pezzo nel foro anteriore **(62)** del banco:



7.3 Collegamento elettrico

Pericolo! Tensione elettrica

- Utilizzare l'attrezzo solo in un ambiente asciutto.
- Mettere in funzione l'attrezzo solo vicino ad una fonte di corrente che rispetti i seguenti criteri (vedere anche "Dati tecnici"):
  – tensione e frequenza corrispondenti ai dati indicati sulla targhetta dell'attrezzo;
  – fusibile con interruttore salvavita da 30 mA;
  – prese elettriche debitamente installate, messe a terra e collaudate.
- Posizionare il cavo di alimentazione in modo che non interferisca col lavoro e che non possa subire danni.
- Proteggere il cavo di alimentazione da calore, fluidi aggressivi e bordi taglienti.
- Per eventuali prolunghe, utilizzare soltanto cavi di gomma con sezione sufficiente (3 × 1,5 mm^2).
- Non tirare mai il cavo di alimentazione per estrarre la spina dalla presa.

8. Uso

- Prima di cominciare ad utilizzare l'attrezzo, verificare che i dispositivi di sicurezza siano in perfetto stato operativo.

- Utilizzare i mezzi di protezione personali.
- Assumere la posizione di lavoro corretta:
  - sul lato anteriore, dalla parte dei comandi;
  - frontalmente rispetto alla lama;
  - accanto alla linea della lama.

Pericolo!

Per il taglio il pezzo deve essere sempre bloccato con il dispositivo di blocco pezzo.

- Non tagliare mai pezzi che non possono essere bloccati con il dispositivo di blocco pezzo.

Pericolo di contusioni!

Nell'inclinare o nell'orientare il gruppo sega non accedere all'area della cerniera o al di sotto dell'attrezzo!

- Mentre si inclina il gruppo sega, tenerlo saldamente.

- Utilizzare:
  - un supporto per il pezzo da tagliare (per oggetti da segare di una certa lunghezza che altrimenti, una volta tagliati, cadrebbero in terra);
  - sacco raccolta trucioli oppure impianto di aspirazione trucioli.
- Segare soltanto pezzi di dimensioni adatte a consentire un blocco sicuro durante le operazioni di taglio.
- Durante la lavorazione, premere il pezzo sempre sul banco cercando di non inclinarlo. Non esercitare mai una pressione laterale per frenare la lama in quanto sussiste il pericolo di contraccolpi in caso di blocco della lama.

8.1 Tagli retti

Dimensione massima del pezzo (dati in mm):

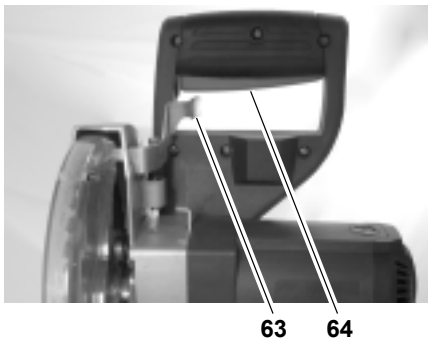
Larghezza circa	120
Altezza circa	60

Posizione di partenza

– Manopola di blocco per trasporto estratto.
– La sega è girata verso l'alto.
– Il piano girevole è in posizione 0°, la manopola di bloccaggio per il piano girevole è serrata.
– Inclinazione del braccio orientabile rispetto alla perpendicolare pari a 0, leva di arresto per impostazione dell'inclinazione serrata.

Come segare il pezzo:

1. Spingere il pezzo da tagliare contro la battuta e bloccarlo con il dispositivo di blocco pezzo.
2. Azionare la leva di sicurezza **(63)** e premere e tenere premuto l'interruttore di accensione/spegnimento **(64)**.

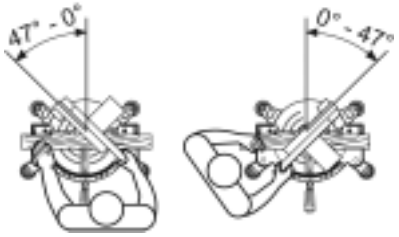


3. Abbassare lentamente e completamente il gruppo sega mediante l'impugnatura. Durante la lavorazione spingere il gruppo sega sul pezzo con un'intensità che non comporta una riduzione troppo forte del numero dei giri del motore.
4. Segare il pezzo con un'unica passata.
5. Lasciare andare l'interruttore di accensione/spegnimento e far tornare lentamente il gruppo sega nella posizione di partenza in alto.

8.2 Tagli obliqui

Nota

In caso di taglio obliquo il pezzo viene segato ad un angolo rispetto al bordo di appoggio posteriore.



Dimensione massima del pezzo (dati in mm):

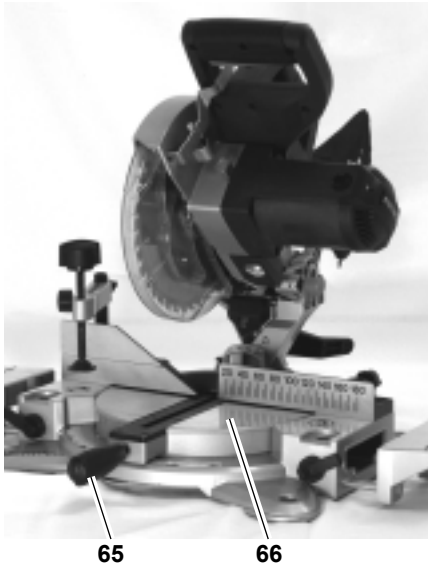
Posizione piano girevole		Larghezza circa	Altezza circa
	15°	110	60
	22,5°	105	60
	30°	100	60
	45°	80	60

Posizione di partenza

– Manopola di blocco per trasporto estratto.
– La sega è girata verso l'alto.
– Inclinazione del braccio orientabile rispetto alla perpendicolare pari a 0, leva di arresto per impostazione dell'inclinazione serrata.

Come segare il pezzo:

1. Allentare la manopola di bloccaggio **(65)** del piano girevole **(66)**.



2. Impostare l'angolo desiderato.

Nota

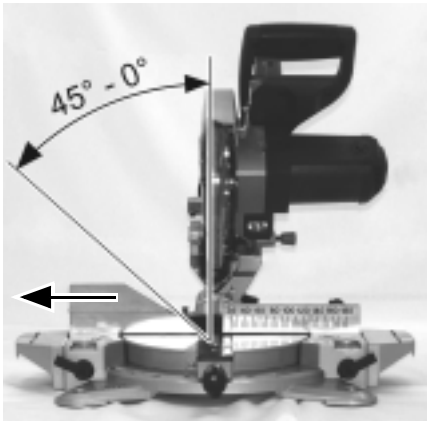
Il piano girevole scatta in posizione agli angoli di 0°, 15°, 22,5°, 30° e 45°.

3. Serrare la manopola di bloccaggio del piano girevole.
4. Tagliare il pezzo come indicato nella sezione "Tagli retti".

8.3 Tagli inclinati

Nota

In caso di taglio inclinato il pezzo viene segato ad un angolo rispetto alla perpendicolare.



Dimensione massima del pezzo (dati in mm) con un angolo di inclinazione di 45:

Larghezza circa	120
Altezza circa	45

Posizione di partenza

– Manopola di blocco per trasporto estratto.

– La sega è girata verso l'alto.

– Il piano girevole è in posizione 0°, la manopola di bloccaggio per il piano girevole è serrata.

Come segare il pezzo:

1. Allentare la leva di arresto **(67)** sul retro della sega per l'impostazione dell'inclinazione.

2. Inclinare lentamente il braccio orientabile nella posizione desiderata.
3. Bloccare la leva di arresto per l'impostazione dell'inclinazione.
4. Tagliare il pezzo come indicato nella sezione "Tagli retti".

8.4 Tagli ad angolo doppio

Nota

Il taglio ad angolo doppio è una combinazione di taglio obliquo e taglio inclinato;questo significa che il pezzo viene tagliato ad angolo rispetto al bordo di appoggio posteriore ed anche rispetto al lato superiore.

Pericolo!

Con il taglio ad angolo doppio la lama della sega, a causa della forte inclinazione, è facilmente accessibile; il pericolo di ferite è quindi più elevato. Mantenere una distanza sufficiente dalla lama!

Dimensione massima del pezzo (dati in mm) con un angolo di inclinazione di 45:

Posizione piano girevole		Larghezza circa	Altezza circa
	15°	110	45
	22,5°	105	45
	30°	100	45
	45°	80	45

Posizione di partenza

– Manopola di blocco per trasporto estratto.

– La sega è girata verso l'alto.

– Piano girevole bloccato nella posizione desiderata.

– Il gruppo sega ha l'inclinazione desiderata rispetto alla superficie del pezzo ed è bloccato.

Come segare il pezzo:

- Tagliare il pezzo come indicato nella sezione "Tagli retti".

9. Manutenzione

Pericolo!

Prima di ogni intervento estrarre la spina dalla presa di corrente.

– Gli interventi di manutenzione o di riparazione non descritti in questa sezione devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato.

– Sostituire parti danneggiate, specialmente dispositivi di sicurezza, solo con parti originali. Parti non collaudate o omologate dal produttore potranno causare danni imprevedibili.

– Alla fine di ogni intervento di manutenzione e di pulizia reinserire, attivare e controllare tutti i dispositivi di sicurezza.

9.1 Sostituzione della lama

Pericolo di ustioni!

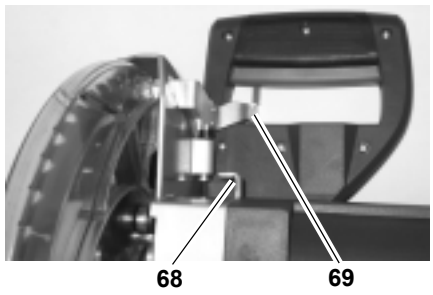
Subito dopo la lavorazione la lama può essere molto calda.Lasciare raffreddare la lama calda. Non pulire la lama calda con liquidi infiammabili.

Il pericolo di taglio sussiste anche con la lama ferma!

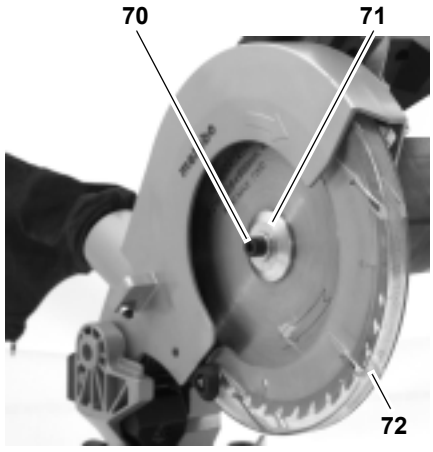
In fase di allentamento e di serraggio della vite il paralama deve coprire la lama. Utilizzare sempre gli appositi guanti per sostituire la lama.

---

1. Bloccare il gruppo sega nella posizione superiore.
2. Per bloccare la lama della sega, premere il pulsante di bloccaggio **(68)** e girare la lama con l'altra mano fino a quando il pulsante scatta in posizione.



3. Svitare la vite di serraggio **(70)** sull'albero portalama con la chiave a brugola (filettatura sinistrorsa!).



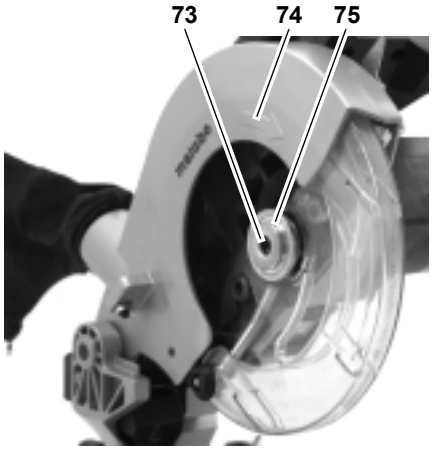
4. Sbloccare la leva di sicurezza **(69)**, spingere il paralama **(72)** verso l'alto e tenerlo in tale posizione.
5. Rimuovere con cautela la flangia esterna **(71)** e la lama dall'albero portalama e richiudere il paralama.

Pericolo!

Non utilizzare detergenti che possano danneggiare le parti in alluminio (ad esempio per rimuovere resti di resina) riducendo così la resistenza della sega.

---

6. Pulire le seguenti superfici:
   - albero portalame **(73)**,
   - lama della sega,
   - flangia esterna **(71)**,
   - flangia interna **(75)**.



Pericolo!

Mettere la flangia interna correttamente! In caso contrario la sega potrà bloccarsi oppure la lama potrà allentarsi! La flangia interna è posizionata correttamente se la scanalatura anulare è rivolta verso la lama ed il lato piatto è rivolto verso il motore.

---

7. Infilare la flangia interna **(75)**.
8. Sbloccare la leva di sicurezza, spingere il paralama verso l'alto e tenerlo in tale posizione.
9. Mettere la lama nuova – osservare il senso di rotazione: vista dal lato sinistro (aperto) la freccia sulla lama deve corrispondere alla direzione della freccia **(74)** sul coprilama!

Pericolo!

Utilizzare esclusivamente lame idonee per il numero di giri massimo (vedere "Dati tecnici"); in caso di utilizzo di lame non appropriate o danneggiate sussiste il pericolo che la pezzi vengano catapultati fuori dalla forza centrifuga.

Non utilizzare:

- lame in acciaio rapido altolegato (HSS);
- lame danneggiate;
- dischi troncatori.

Pericolo!

- Utilizzare solo parti originali per il montaggio della lama.
- Non utilizzare anelli riduttori volanti per evitare che la lama si allenti involontariamente.
- Le lame devono essere montate in modo da non risultare sbilanciate, non presentare una rotazione irregolare e non potersi liberare durante il funzionamento.

---

10. Richiudere il paralama.
11. Mettere la flangia esterna – il lato piatto deve essere rivolto verso il motore!
12. Avvitare la vite di serraggio (filettatura sinistrorsa!) e serrarla **saldamente a mano**.

    Per bloccare la lama della sega, premere il pulsante di bloccaggio e girare lentamente la lama con l'altra mano fino a quando il pulsante scatta in posizione.

Pericolo!

- Non prolungare la chiave utilizzata per il serraggio della lama.
- Non avvitare la vite di serraggio battendo sulla chiave.

---

13. Serrare saldamente la vite di serraggio.
14. Controllare il funzionamento. A tale scopo sbloccare la leva di sicurezza e ribaltare la sega troncatrice verso il basso:
    - Il paralama deve sbloccare la lama della sega nello spostamento verso il basso senza toccare le altre parti.
    - Nello spostamento verso l'alto nella posizione di partenza della sega il paralama deve coprire automaticamente la lama.
    - Girare la lama con la mano. La lama si deve poter girare in qualsiasi posizione di regolazione senza toccare altre parti.

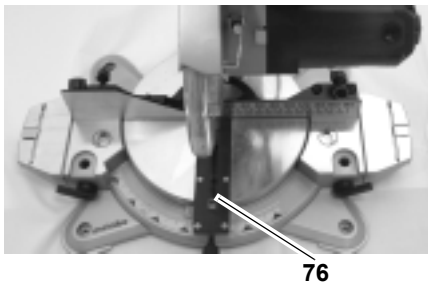
9.2 Sostituzione dell'inserto

Pericolo!

Se l'inserto è danneggiato, sussiste il pericolo che piccoli oggetti si incastrino tra l'inserto e la lama, bloccandola. Sostituire subito un inserto danneggiato!

---

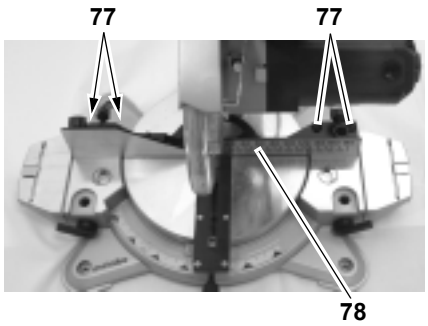
1. Svitare le viti sull'inserto **(76)**. All'occorrenza ruotare il piano girevole ed inclinare il gruppo sega per poter accedere alle viti.



2. Rimuovere l'inserto .
3. Inserire il nuovo inserto.
4. Fissare le viti all'inserto.

9.3 Registrazione della battuta

1. Svitare le viti a testa esagonale incassata **(77)**.



2. Regolare la battuta **(78)** in modo tale che risulti esattamente perpendicolare rispetto alla lama quando il

piano girevole si trova nella posizione di 0°.

3. Stringere le viti a testa esagonale incassata **(77)**.

9.4 Registrazione del laser da taglio

1. Svitare il coperchio laser **(82)** e all'occorrenza pulire il vetro del coperchio dall'esterno.

Allineamento perpendicolare del laser:

2. Svitare la vite ad esagono cavo a destra **(81)** e/o la vite ad esagono cavo a sinistra **(79)**, ovvero serrarla per allineare il laser in perpendicolare.

Allineamento laterale del laser:

3. Svitare la vite ad esagono cavo centrale **(80)**.
4. Spostare il gruppo laser orizzontalmente nell'asola:
   - A destra = visto dall'operatore la linea di tracciatura viene spostata verso destra.
   - A sinistra = visto dall'operatore la linea di tracciatura viene spostata verso sinistra.
5. Riserrare la vite ad esagono cavo centrale.
6. Riavvitare il coperchio del laser **(82)**.

9.5 Controllo e sostituzione delle spazzole di carbone

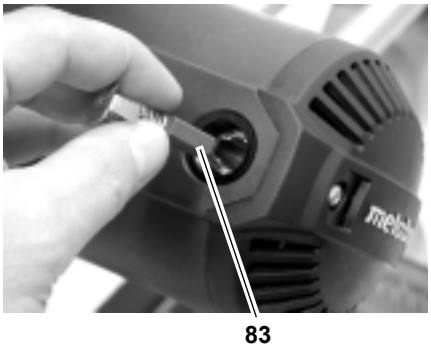
Le spazzole di carbone sono consumate quando:

- il motore sembra galoppare;
- si verificano disturbi di ricezione radio e televisiva durante il funzionamento del motore;
- il motore si ferma.

Per controllare o sostituire le spazzole di carbone, procedere come indicato di seguito:

1. Estrarre il connettore di rete.
2. Svitare il tappo delle spazzole di carbone sul carter motore utilizzando un cacciavite adatto.

   La figura mostra la sostituzione della spazzola di carbone anteriore **(83)**. La seconda spazzola si trova sul lato opposto del carter motore.



3. Estrarre la spazzola **(83)** e controllarla. Ogni spazzola deve avere una lunghezza di almeno 8 mm.
4. Collocare la spazzola intatta nel pozzetto. Entrambe le linguette laterali della piccola piastra metallica devono entrare nelle scanalature laterali del pozzetto.
5. Riavvitare il tappo.
6. Ripetere rispettivamente i passi da 2 a 5 per sostituire la seconda spazzola sul lato opposto del motore.
7. Verificare il corretto funzionamento della sega.

9.6 Pulizia dell'attrezzo

Rimuovere i trucioli e la polvere con l'aspirapolvere o con una spazzola dai seguenti elementi:

- dispositivi di regolazione;
- elementi di comando;
- fessura di raffreddamento del motore;
- spazio al di sotto dell'inserto;
- spazio sopra il gruppo laser.

9.7 Custodia dell'attrezzo

Pericolo!

- Custodire l'attrezzo in modo tale che non possa essere utilizzato da non addetti ai lavori.
- Accertarsi che nessuno possa ferirsi in prossimità dell'attrezzo.

Attenzione!

- Non custodire l'attrezzo all'aperto o in un ambiente umido senza adeguata protezione.
- Attenersi alle condizioni ambientali consentite (vedere "Dati tecnici").

9.8 Manutenzione

Prima di ogni utilizzo

- Asportare i trucioli con un aspiratore o un pennello.
- Verificare che la spina o il cavo non siano danneggiati ed eventualmente farli sostituire da un elettricista specializzato.
- Controllare tutte le parti mobili per verificare che possano essere spostate liberamente sull'intero campo d'azione.

Ad intervalli regolari, in base alle condizioni di impiego

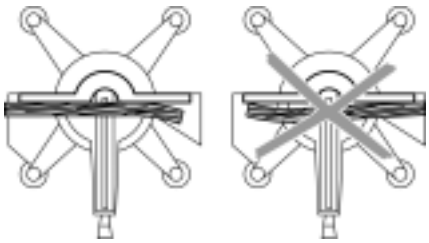
- Controllare tutte le connessioni a vite ed eventualmente serrarle.
- Controllare e all'occorrenza sostituire la funzione di ritorno del gruppo sega (il gruppo sega deve tornare alla posizione di partenza superiore mediante la forza delle molle).
- Lubrificare leggermente gli elementi di guida.

10. Consigli e suggerimenti

- Per i pezzi lunghi utilizzare supporti adeguati a sinistra e a destra della sega.
- Per i tagli inclinati tenere saldamente il pezzo a destra della lama.
- Per tagliare pezzi piccoli utilizzare una guida di battuta supplementare (come battuta supplementare è possibile ad esempio utilizzare una ta-

vola di legno idonea da fissare alla guida di battuta dell'attrezzo).

– Per tagliare una tavola curvata (deformata) posizionare la parte curvata verso l'esterno nella battuta.



– Non tagliare pezzi messi di costa, ma sistemarli sul piano girevole in modo che siano piatti.

– Tenere pulite le superfici dei tavoli di appoggio; in particolare eliminare i residui di resina con uno spray adatto alla pulizia e alla manutenzione.

11. Accessori disponibili

Per lavori speciali, presso i rivenditori specializzati sono disponibili gli accessori riportati di seguito. Le rispettive figure sono riportate sulla pagina di copertina posteriore.

A Lama in metallo duro
216 x 2,4 / 1,8 x 30 24 W
per il taglio lungo e traverso vena di legno massiccio.

B Lama in metallo duro
216 x 2,4 / 1,8 x 30 48 W
per il taglio lungo e traverso vena di legno massiccio e pannelli di masonite.

C Lama in metallo duro
216 x 2,4 / 1,8 x 30 60 FT
per il taglio lungo e traverso vena di pannelli rivestiti e impiallacciati.

D Vano di deposito per lame
Per custodire in modo sicuro lame della sega e accessori.

E Spray di manutenzione e cura
Per asportare i residui di resina e proteggere le superfici metalliche.

F Adattatore
Per il collegamento di un impianto di aspirazione trucioli al bocchettone di aspirazione trucioli.

G Supporto macchina
Supporto della macchina e prolunga banco in struttura stabile e robusta. Regolabile in altezza.

12. Riparazione

Pericolo!

Lavori di riparazione su utensili elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti specializzati!

Gli utensili elettrici da riparare potranno essere inviati al centro di assistenza del proprio paese. L'indirizzo è riportato nell'elenco dei pezzi di ricambio.

Quando si spedisce un attrezzo per la riparazione descrivere l'errore accertato.

13. Tutela dell'ambiente

Il materiale di imballaggio dell'attrezzo è riciclabile al 100%.

Gli utensili elettrici e gli accessori fuori uso contengono grandi quantità di materie prime e di altri materiali che devono essere sottoposti a un processo di riciclaggio.

Le presenti istruzioni sono stampate su carta sbiancata senza cloro.

14. Problemi e anomalie

Di seguito vengono descritti problemi e anomalie che possono essere risolti dall'operatore stesso. Se le misure descritte non risultassero sufficienti, vedere "Riparazione".

Pericolo!

I problemi e le anomalie possono determinare molti incidenti. Tenere presente quanto indicato di seguito:

- Prima di ogni intervento di eliminazione guasti estrarre la spina.
- Alla fine di ogni intervento di eliminazione guasti reinserire, attivare e controllare tutti i dispositivi di sicurezza.

Il motore non funziona

Mancanza di corrente

- Controllare il cavo d'alimentazione, la presa, la spina ed il fusibile.

Nessuna funzione di taglio

Manopola di blocco per trasporto bloccato

- Estrarre la manopola di blocco per trasporto.

Leva di sicurezza bloccata:

- Sbloccare la leva di sicurezza.

Potenza della sega troppo bassa

La lama ha perso il filo (controllare eventuali tracce di bruciatura ai lati).

La lama non è idonea per il materiale (vedere la sezione "Dati tecnici").

Lama deformata

- Sostituire la lama (vedere la sezione "Manutenzione").

La sega vibra molto

Lama deformata

- Sostituire la lama (vedere la sezione "Manutenzione").

Lama non montata correttamente

- Montare la lama correttamente (vedere la sezione "Manutenzione).

Piano girevole duro

Trucioli sotto il piano girevole

- Rimuovere i trucioli.

15. Dichiarazione CE di conformità

Con la presente dichiariamo che il prodotto in seguito denominato, in base alla sua progettazione, costruzione ed all'esecuzione da noi introdotta sul mercato, è conforme alle disposizioni delle direttive CE in materia di sicurezza e salute. La presente dichiarazione perde la sua validità se il prodotto viene modificato senza la nostra espressa autorizzazione.

Prodotto:	Troncatrice
Tipo:	KS 216 Lasercut
Direttive CE applicate:	
– fino al 28.12.2009:	98 / 37 / CE
– dal 29.12.2009:	2006 / 42 / CE 2006 / 95 / CE 2006 / 108 / CE
Norme armonizzate applicate:	EN 61029-1 EN 61029-2-9 EN 55014-1 (2006) EN 61000-3-2 (2006) EN 61000-3-3 (1995)+A1+A2

Erhard Krauss
Direttore tecnico / COO

Meppen, 10.01.2009

Metabowerke GmbH
Werk Meppen
Daimlerstraße 1
D-49716 Meppen

16. Dati tecnici

Tensione	V	230 (1~ 50 Hz)
Corrente assorbita	A	6
Fusibile	A	10 (inerte)
Potenza motore (S6 20% 5 min.)	kW	1,35
Grado di protezione	IP	20
Classe di protezione		II
Numero di giri della lama	min^{-1}	5000
Velocità di taglio	m/s	55
Diametro della lama (esterno)	mm	216
Foro di alloggio della lama (interno)	mm	30
Dimensioni		
Sega completa con imballaggio (lunghezza / larghezza / altezza)	mm	480 × 530 × 350
Sega pronta all'uso, piano girevole in posizione 90° (lunghezza / larghezza / altezza)	mm	480 × 543 × 325
Sezione massima del pezzo:		
Tagli retti (larghezza / altezza)	mm	120 / 60
Tagli obliqui (piano girevole 45°) (larghezza / altezza)	mm	80 / 60
Tagli inclinati (braccio orientabile 45° a sinistra) (larghezza / altezza)	mm	120 / 45
Tagli ad angolo doppio (piano girevole 45° / braccio orientabile 45° a sinistra) (larghezza / altezza)	mm	80 / 45
Peso		
Attrezzo completo di imballaggio	kg	12,6
Attrezzo pronto all'uso	kg	9,0

Temperatura di trasporto e immagazzinaggio ammessa	°C	da 0 a +40
Emissione rumori secondo EN 61029-1		
Livello di potenza sonora L_{WA}	dB (A)	86,8
Livello di pressione sonora all'orecchio dell'operatore L_{PA}	dB (A)	99,8
Incertezza K	dB (A)	3,0
Valor efectivo de la aceleración ponderada según EN 61029-1		
(vibrazione sull'impugnatura) Somma vettoriale a_h	m/s^2	< 2,5
Incertezza K	m/s^2	1,5
Impianto di aspirazione (non compreso nella fornitura):		
Diametro del bocchettone di aspirazione nella parte posteriore	mm	31,6
Portata minima della quantità d'aria	m^3/h	460
Depressione minima al bocchettone di aspirazione	Pa	530
Velocità minima dell'aria al bocchettone di aspirazione	M/s	20
Laser da taglio:		
Potenza max in uscita	mW	1,0
Lunghezza d'onda	nm	650
Classe di laser		2
Norma sui laser		EN 60825-1: 1994 +A1+A2

17. Lame disponibili

Diametro	Foro	N. denti	Impiego	N. d'ordine
216 mm	30 mm	24, denti alternati	Legno	628 009 000
216 mm	30 mm	48, denti alternati	Legno, pannelli di masonite non rivestiti	628 041 000
216 mm	30 mm	60, denti piatti trapezoidali	Legno, pannelli rivestiti ed impiallacciati	628 083 000

HW 216 × 2,4 / 1,8 × 30 24 W

A 628 009 000

HW 216 × 2,4 / 1,8 × 30 48 W

B 628 041 000

HW 216 × 2,4 / 1,8 × 30 60 FT

C 628 083 000

D 091 006 4339

E 091 101 8691

F 091 005 8010

G 091 006 6110